Explorare Fizică Parato Locomotorie

Dr. Javier Granero Xiberta

Comité editorial

Prof. Pedro Carpintero Dr. Vicente Climent Dr. Alberto Delgado Prof. Francisco Gomar Prof. Antonio Herrera Dr. Damian Mifsut Dr. Rafael Otero Dr. Luis Peidro Dr. Antonio Rios

Manual

Explorarea fizică a aparatului locomotivei

Dr. Javier Granero Xiberta
Serviciu COT. Spitalul Universitar
Frații Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

Comitetul editorial
prof. Pedro Carpintero Benítez
Serviciu Pătuț. Spitalul Regina Sofia. Córdoba
Dr. Vicente Climent Peris
Serviciul COT. Spitalul Lluís Alcanyís. Xátiva. Valencia
Dr. Alberto Delgado Martinez
Serviciu Pătuț. Spitalul Sf. Augustin. Linares. Jaén
Prof. Francisco Gomar Sancho
Serviciu COT. Spitalul Clinic Universitar din Valencia
prof. Antonio Herrera Rodriguez
Serviciu Pătuț. Spitalul Univ. Miguel Servet. Zaragoza
Dr. Damián Mifsut Miedes
Serviciu COT. Spitalul Clinic Universitar din Valencia
Dr. Rafael Otero Fernández
Serviciu COT. Spitalul Clinic San Carlos. Madrid
Dr. Luis Pedro Garcés
Serviciu COT. Spitalul Clinic Universitar din Barcelona
Dr. Antonio Ríos Luna
Serviciu COT. Spitalul Fecioara Mării. Almeria

2010. MEDICAL & MARKETING COMMUNICATIONS
Fernández de los Ríos, 108. 1° izq • 28015 Madrid.
DEPOZIT LEGAL: B-2250-2011 • ISBN: 978-84-693-8580-7
Reproducerea totală sau parțială a acestei lucrări prin orice mijloace este strict interzisă fără autorizația prealabilă scrisă a editorilor .

Prolog

În ultimii ani, practica medicală, în special examinarea fizică a pacientului, a suferit schimbări semnificative datorită creșterii medicinei bazate pe dovezi și a imagisticii diagnostice.

Prima a relevat faptul că multe semne clinice considerate anterior extrem de semnificative din punct de vedere diagnostic au acum doar o valoare relativă, diminuând importanța unui examen clinic amănunțit. Mai mult, în căutarea medicinei bazate pe dovezi, au fost elaborate ghiduri și protocoale clinice care duc adesea la o practică clinică robotizată, în care raționamentul științific este retrogradat la un rol secundar. Conceptul de *medicină ca artă,* ochiul *clinic și diagnosticul prezumtiv* și-au pierdut valoarea.

Imagistica diagnostică, la fel ca alte tehnici complementare de examinare, ne-a oferit un instrument de neînlocuit pentru confirmarea diagnostică și pentru diagnosticarea ușoară a patologiilor care anterior erau fie nediagnosticate, fie diagnosticate într- un stadiu prea avansat. Unii s-ar putea întreba, de exemplu, de ce să efectuez o examinare complexă a umărului dacă urmează doar să comand un RMN care va oferi cu siguranță un diagnostic definitiv? Aceste noi tehnici de examinare se bucură de un prestigiu enorm în cadrul comunității medicale și, mai ales, în rândul publicului larg. Cu toții am avut colegi din alte specialități care ne-au consultat cu privire la o problemă musculo-scheletică (proprie sau a unei rude) și ne-au adus imediat un RMN pe care l-au comandat, fără cea mai mică justificare. Prea des, pacienții devin iritați dacă nu comandăm teste suplimentare, chiar și atunci când diagnosticul clinic este evident.

Din păcate, lipsa crescândă de interes pentru examinarea clinică duce la costuri ale asistenței medicale care împing sistemul în pragul colapsului, precum și la omisiuni de diagnostic și diagnostice greșite. Se estimează că *peste 80% din patologiile musculo-scheletice pot fi diagnosticate doar printr-un istoric medical amănunțit și un examen clinic adecvat, iar* solicitarea unor teste suplimentare este, în multe cazuri, o consecință a medicinei defensive sau a consumismului excesiv din partea asiguraților. Omisiunile de diagnostic sunt legate de o subestimare a tulburărilor funcționale care nu sunt vizibile în testele complementare care prezintă doar imagini statice, deoarece problema funcțională poate fi detectată doar printr-un examen clinic adecvat. O publicație recentă din Revista Spaniolă de Chirurgie Ortopedică și Traumatologie a demonstrat cum, în cazurile de insuficiență a ligamentului încrucișat anterior (LCA) al genunchiului, o evaluare clinică bună este mai fiabilă decât imagistica prin rezonanță magnetică (IRM). *Diagnosticele greșite apar din necompararea imaginilor anormale dintr-un studiu imagistic cu tabloul*

clinic al pacientului. Sănătatea este frecvent confundată cu integritatea anatomică, iar acest lucru este deosebit de periculos în specialitatea noastră, care se ocupă de fenomenele de îmbătrânire ale sistemului locomotor, interpretând constatările lipsite de expresie clinică drept boli.

Este un fapt dovedit că, atunci când un pacient este consultat de un specialist cu experiență clinică, diagnosticul se pune mai rapid, cu o precizie mai mare și cu mult mai puține teste suplimentare. În cadrul modelelor actuale de asistență medicală, se acordă o importanță tot mai mare așa-numitelor *consultații de înaltă rezoluție* , unde specialiștii experți rezolvă problemele acute mai eficient și la un cost mai mic, fără a recurge la rigiditatea unui protocol. Ceea ce distinge cel mai mult un specialist expert de un novice nu este nivelul său ridicat de cunoștințe, ci mai degrabă capacitatea sa de a percepe datele clinice și, mai presus de toate, capacitatea sa de raționament logic pentru a le conecta. Aceste abilități nu se dobândesc prin studiu sau prin capacitatea de a interpreta imagini, ci prin practica continuă de a percepe semnele clinice în timpul examinării pacientului și prin raționamentul logic necesar pentru a interpreta manifestările clinice și a le corela cu o entitate specifică a bolii.

Pentru formarea medicală, *semiologia clinică este arta prin excelență a reflecției;* este punctul de plecare pentru educarea simțurilor în perceperea datelor clinice. Este un exercițiu care dezvoltă capacitatea de a asimila idei, de a evalua intensitatea simptomelor, ierarhia lor, componenta lor subiectivă sau obiectivă și de a forma o judecată diagnostică. Medicul supus acestui exercițiu intelectual constant dobândește abilitățile clinice care îi permit să practice eficient.

Considerațiile menționate anterior privind medicina modernă, criteriile economice care ne guvernează practica zilnică, accentul din ce în ce mai pronunțat pus pe productivitate și mentalitatea practică au dus la o scădere a importanței examenului clinic, în detrimentul formării paralele a noilor medici. Se pierde una dintre cele mai valoroase metode de formare a noilor medici: oportunitatea de a participa la examene clinice în prezența unui coleg cu experiență și șansa de a evalua și discuta diversele semne clinice obținute în timpul examenului.

Societatea Spaniolă de Fracturi Osteoporotice, conștientă de această deficiență, a luat inițiativa, în ultimii patru ani, de a organiza un curs de examinare clinică pe modele în cadrul congreselor sale, destinat medicilor în formare. Autorul acestei cărți a fost unul dintre principalii promotori și colaboratori ai acestor cursuri, iar această lucrare reflectă preocuparea sa pentru această problemă.

Lucrarea explorează diversele regiuni ale corpului cu o imagine de ansamblu anatomică și funcțională, care reprezintă bazele fundamentale ale examenului clinic. Nu numai că demonstrează manevre specifice de examinare, dar *predă și abordarea holistică a evaluării pacientului și* secvența adecvată.

Prolog

Această carte ghidează procesul de examinare. Se concentrează pe istoricul pacientului și oferă

descrieri concise ale manifestărilor clinice ale principalelor patologii, ajutând la definirea obiectivelor care trebuie stabilite în timpul examinării. Este o lectură foarte captivantă, iar *legătura clară pe care o stabilește între semnele clinice și cunoștințele de anatomie și fiziologie facilitează învățarea.*

Efortul depus în ceea ce privește iconografia este demn de remarcat, cu fotografii ale unor examinări reale complete și intercalate cu imagini ale diverselor patologii, mult mai ilustrative decât desenele obișnuite întâlnite în caietele de examen clasice.

Specialistul în pregătire va găsi în această lucrare un instrument fundamental pentru pregătirea sa clinică, iar pentru specialistul instruit, aceasta va fi o lucrare de referință foarte utilă, deoarece include practic toate manevrele de examinare fizică a sistemului musculo-scheletic descrise în literatura medicală.

Prof. Francisco Gomar Sancho
Profesor de Traumatologie și Chirurgie Ortopedică la Universitatea din Valencia

Index

Pág.

1 INFORMAȚII GENERALE 15
Concepte și terminologie de bază 16

Partea 1. Extremitatea superioară

2 UMĂR ȘI BRAȚ 23
Inspecție ..... 24 de ore
Palpare 27
Mobilitate 29
Teste de evaluare a mușchilor umărului 33
Explorare 35

3 COT ȘI ANTEBRAȚ 47
inspecție 47
Palpare 49
Mobilitate 50
Stabilitate 51
Manevre specifice 52

4 ÎNCHEIETURA ȘI MÂNA ..... 55 de ani
inspecția încheieturii mâinii 56
inspecția manuală 57
Palpare ..... 65 de ani
Explorare 68

Partea a 2-a. Extremitatea inferioară

5 ȘOLD ȘI PELVIS 87
inspecție 88
Palpare 92
Explorare 94
Manevre Speciale 101

6 GENUNCHI 105
inspecție 106
Palpare 110
Explorare 114

7 GLEZNĂ ȘI PICIOR 133
inspecție 134
Palpare 136
Explorare 143

Partea 3. Coloana vertebrală

P.

8 COLONĂ VERTEBRALĂ 147
Inspecţie 148

9 COLUMNA CERVICALĂ 153
Inspecţie 153
Palpare 154
Explorare 156

10 COLUMNA TORACICO-LOMBARĂ 161
Inspecția 161
Palpare 163
Explorare 165

Partea 4. Examinare neurologică periferică

11 EXAMEN NEUROLOGIC PERIFERIC 177

12 EXPLORAREA NEUROLOGICĂ A EXTREMITĂȚII SUPERIOARE 181
Explorare senzorială 181
Explorare motorie 183
Explorarea reflexelor 185
Rădăcinile nervoase ale membrului superior 187
Manevre de tensionare a rădăcinii cervicale 191
Semiologia plexului blacchial 193
Leziuni ale nervilor periferici ai extremității superioare 197

13 EXAMEN NEUROLOGIC AL EXTREMITĂȚII INFERIOARE 207
Explorare senzorială 207
Explorare motorie 208
Explorarea reflexelor 209
Rădăcinile nervoase ale membrului inferior 211
Leziuni ale nervilor periferici ai extremităților inferioare 213
Cele mai importante reflexe patologice 215

Examinarea fizică a sistemului locomotor

Generalități

Generalități

Capítulo 1

În medicină, stabilirea unui diagnostic este întotdeauna dificilă, mai ales dacă nu se respectă o secvență logică și sistematică, care în mod clasic începe cu un istoric medical detaliat, continuă cu un examen medical detaliat și se finalizează cu cele mai potrivite teste diagnostice complementare.

Istoricul **medical** este extraordinar de important în patologia traumatică a aparatului locomotor, în special în reproducerea mecanismului care a declanșat leziunea și, în special, în recrearea modului în care membrele sau segmentele implicate erau situate în spațiu.

Examenul fizic rămâne de o importanță capitală în patologia sistemului musculo-scheletic , ca în toate celelalte specialități medicale. Chirurgia ortopedică, considerată întotdeauna atât de obiectivă și ușor de obiectivat, este, de fapt, una dintre puținele specialități în care un simplu examen fizic poate duce la un diagnostic și, în același timp, una dintre puținele în care acest examen fizic nu este doar o parte a propedeuticii clinice, ci este capabil să umple un întreg manual precum acesta. Mai mult, contrar a ceea ce ar putea părea, examenul fizic nu este static, ci este în continuă expansiune. Cercetarea clinică și biomecanică introduce continuu noi teste pentru evaluarea leziunilor articulare și periarticulare, artroscopia descoperă procese necunoscute anterior, iar unele teste au căzut în desuetudine și au fost înlocuite cu altele mai sensibile sau mai potrivite procesului investigat.

Testele **complementare** , atât de utilizate în exces astăzi, ar trebui să servească la confirmarea sau infirmarea diagnosticului clinic, niciodată la generarea diagnosticului în sine. Mulți profesioniști, dar și un număr tot mai mare de pacienți, au fost convinși de agitația mediatică din jurul tehnologiei și cred că în viitorul apropiat aparatele, nu medicii, vor oferi diagnosticul cu date minime. Chiar dacă acest lucru s-ar întâmpla, ceea ce este puțin probabil, contactul personal dintre medic și pacient, examenul fizic judicios și precis, vor rămâne de neînlocuit, deoarece au un efect terapeutic în sine și pentru că, în plus, oferă un beneficiu diagnostic mult mai mare decât utilizarea nediscriminatorie a tehnologiei.

Utilizarea excesivă a metodelor de diagnostic se datorează, printre alte motive, timpului tot mai mic petrecut în consultațiile medicale, pierderii consecutive a obiceiului de a asculta pacientul și speranței că această nouă tehnologie de diagnostic va compensa mai eficient lipsa noastră de atenție față de pacient.

Prin urmare, cea mai potrivită modalitate de a evita testele inutile este revenirea la bazarea pe judecata clinică bazată pe un examen fizic amănunțit. Cu toate acestea, acest lucru necesită ca medicii să aibă suficient timp pentru consultații și ca munca lor să fie recunoscută cu o compensație corespunzătoare. Trebuie să subliniem încă o dată importanța examinării fizice a pacientului, a identificării punctelor sensibile și a aplicării manevrelor specifice descrise în acest Manual pentru a ajunge la un diagnostic corect care să minimizeze necesitatea și dependența de teste suplimentare. Acest lucru nu numai că crește încrederea pacienților, dar va reduce și costurile actuale ridicate ale asistenței medicale.

CONCEPTE ŞI TERMINOLOGIE DE BAZĂ

Acest Manual este împărțit în capitole, fiecare dedicat unui segment anatomic al sistemului musculo-scheletic care include cel puțin o articulație majoră sau o porțiune a coloanei vertebrale. Această împărțire este oarecum arbitrară și are scop didactic, deoarece adesea atât structurile anatomice, cât și simptomele pacientului se suprapun cu segmente adiacente sau îndepărtate, cum este cazul durerii sciatice care iradiază la nivelul extremității inferioare în lumbago sau al durerii de coapsă, care se poate extinde până la genunchi, în patologia șoldului. Pentru a evita redundanța, procesele originale vor fi descrise în fiecare capitol, iar procesele aferente vor fi menționate în alte capitole, acolo unde este cazul.

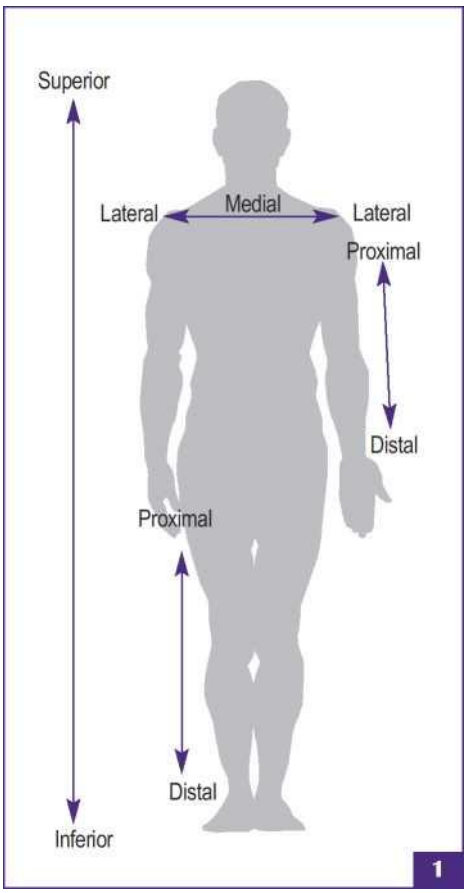
În medicină, examenul fizic este împărțit în mod tradițional în patru părți sau etape distincte: Inspecția, Palparea, Percuția și Auscultația. Primele două sunt fundamentale în sistemul musculo-scheletic, în timp ce celelalte două sunt de puțin folos în această patologie și sunt necesare foarte rar. Prin urmare, au fost eliminate și înlocuite cu evaluarea musculară și teste specifice pentru fiecare segment examinat. Se va pune accent, de asemenea, pe aliniere și, bineînțeles, pe mobilitatea articulară.

Inspecţie

Aceasta este prima și adesea cea mai importantă parte a examenului musculo-scheletic, atât pentru capacitatea sa descriptivă, cât și pentru impactul său cognitiv imediat. Este utilă atât static, cât și, în special, dinamic, observând mișcările pacientului. Simpla observare a pacientului în timp ce merge, se ridică de pe scaun sau se dezbracă poate fi de mare ajutor. Un examen cutanat va releva prezența petelor, ca în neurofibromatoză, ulcerelor de presiune, leziunilor eczematoase, ca în psoriazis, inciziilor chirurgicale sau pur și simplu a pielii subțiri, ca papârioase, cu zone hemoragice, ca în artrita reumatoidă. Inspecția va releva, de asemenea, atrofie musculară, mase, inflamații locale, revărsate articulare sau deformări care necesită o examinare suplimentară a zonei afectate, precum și înclinarea pelviană sau discrepanța lungimii membrelor.

Fiecare capitol include o scurtă trecere în revistă anatomică și funcțională a zonei studiate. Terminologia utilizată este standard în anatomie, respectând *poziția anatomică.* (Fig. 1) , deși

există zone de nomenclatură specifică care sunt, de asemenea, utilizate și trebuie reținute. Atunci când se descrie o poziție relativă , **anterior** sau **ventral** înseamnă ceea ce este situat pe partea din față a organismului, **posterior** sau **dorsal** ceea ce este situat pe spatele sau spatele organismului, **medial** ceea ce este aproape de linia mediană a corpului și **lateral** ceea ce este departe de această linie mediană. Deși această terminologie poate fi utilizată în orice parte a anatomiei, la încheietura mâinii și la mână termenii **volar** sau **palmar sunt folosiți** ca sinonime pentru anterior, **ulnar** pentru medial (adică în mâna unde se află degetul al cincilea) și **radial** pentru lateral (în mână, unde se află degetul mare). La membrul inferior, **tibialul** este folosit pentru medial, **peroneal** pentru lateral, iar la picior, suprafața **dorsală** este de fapt suprafața anterioară, iar suprafața **plantară** este suprafața inferioară care se sprijină pe sol.



Termenii **proximal** și **distal** sunt folosiți și pentru a descrie poziția relativă a diferitelor structuri. La membre, proximal înseamnă **superior** , adică aproape de trunchi sau de rădăcina membrului, iar distal înseamnă **inferior** , adică mai departe de rădăcina membrului. La nivelul coloanei vertebrale , proximal înseamnă *spre cap, iar* distal *spre sacrum.* Termenii **cefalic** (superior sau proximal) și **caudal** (inferior sau distal) **sunt** folosiți mult mai rar, cel puțin în literatura spaniolă .

Palpare

Palparea este studiul diferitelor părți ale corpului prin aplicarea de presiune, de obicei cu degetele. Palparea are mai multe obiective, dar în sistemul musculo-scheletic, cel mai important este că ajută la identificarea zonelor cu cea mai mare durere, adică la interpretarea și localizarea simptomelor pacientului. De asemenea, servește la verificarea continuității anumitor structuri anatomice, cum ar fi ligamentele gleznei sau tendonul lui Ahile, precum și la evaluarea creșterii temperaturii locale în cazurile de inflamație sau infecție traumatică, comparativ cu cealaltă parte. Palparea este utilizată și pentru evaluarea structurilor neurovasculare, în special a pulsurilor arteriale sau a punctelor de captare a nervilor periferici.

Palparea va fi atentă și va permite detectarea nu numai a punctelor osoase sau articulare dureroase, ci și, așa cum am menționat, a modificărilor temperaturii pielii, a contracturilor musculare, a revărsatului sinovial și a prezenței maselor chistice și tumorale. Firește, având în vedere că există nenumărate puncte de palpare, acest Manual descrie doar acele structuri palpabile care sunt cele mai accesibile și utile medicului practicant și le însoțim de obicei de o fotografie ilustrativă.

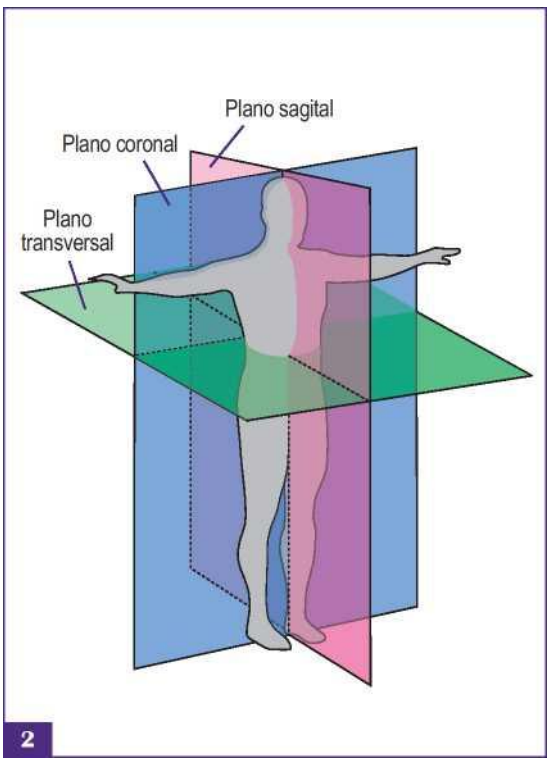
Aliniere

Descrie relațiile dintre structurile sau segmentele corpului. Anomaliile de aliniere pot fi *congenitale, de dezvoltare* sau *dobândite,* iar adesea distincția dintre o variantă normală și una anormală este oarecum arbitrară. Acesta este cazul, de exemplu, al multor tulburări de rotație ale extremităților inferioare cu anteversie crescută a colului femural sau cu subluxație externă a rotulei, în care există întotdeauna un unghi Q crescut al cvadricepsului, dar nu toate creșterile acestui unghi Q duc la durere patelofemurală.

La nivelul membrelor, anomaliile de aliniere sunt fie axiale, fie rotaționale. *Alinierea axială* se referă la relațiile longitudinale dintre segmente și utilizează de obicei termenii **varus** și **valgus** . La genunchi, *genu valgum* se referă la femurul și tibia care formează un unghi al cărui vârf este mai aproape de linia mediană, în timp ce la *genu varum,* femurul și tibia formează un unghi al cărui vârf este mai îndepărtat de linia mediană. Alinierea rotațională se referă la relația segmentelor membrelor în jurul unei axe longitudinale, adică într-un plan orizontal. Nomenclatura pentru alinierea rotațională este mai puțin standardizată: la tibie, de exemplu, rotația externă, care este în mod normal în jur de 20°, este denumită **torsiune , iar la colul femural** , relația de rotație dintre axa colului femural și planul femurului, definită de axa de flexie a genunchiului, este denumită **anteversie** , în general un unghi de 12°-14°.

Mobilitate

În mod tradițional, mobilitatea articulară este evaluată în cele trei planuri de mișcare, care corespund celor trei planuri spațiale: sagital, coronal și orizontal (Fig. 2) , fiecare descris printr-o pereche de termeni: flexie/extensie, abducție/adducție și rotație externă/internă.



2

Flexia și **extensia descriu mișcarea care are loc în** planul sagital sau anteroposterior. Semnificația exactă a acestor termeni variază în funcție de articulația luată în considerare: astfel, la cot, genunchi sau degete, flexia înseamnă mișcări care îndoaie articulația, iar extensia înseamnă mișcări care îndreaptă articulația, în timp ce la umăr și șold, flexia se referă la mișcările care aduc membrul afectat *anterior* de planul coronal, iar extensia la mișcările care aduc membrul afectat *posterior* de planul coronal. La încheietura mâinii, acești termeni se schimbă în *dorsiflexie și flexie palmară sau volară, iar* la gleznă în *dorsiflexie și flexie plantară.*

Abducția și **adducția se referă la mișcări în planul coronal al corpului sau de-a lungul axei sale** anteroposterior . Abducția descrie mișcările care îndepărtează un membru de linia mediană, în timp ce adducția descrie mișcările care aduc un membru spre linia mediană. În cazul coloanei vertebrale, deoarece

aceasta se află pe linia mediană, mișcări similare sunt cunoscute sub numele de *flexie laterală la dreapta și la stânga* .

Rotația **externă** și **internă** descriu mișcările care au loc în planul transversal sau orizontal , adică cele care au loc de-a lungul unei axe longitudinale. Rotația **externă** este mișcarea în acest plan care rotește membrul departe de linia mediană dintr-o vedere anterioară, iar rotația internă este mișcarea prin care membrul se rotește spre interior, spre linia mediană din aceeași perspectivă anterioară. În coloana vertebrală, mișcări similare sunt cunoscute sub numele de *rotație laterală dreapta și stânga* .

Este de la sine înțeles că acest sistem de analiză este încă o simplificare a mobilității complexe posibile în multe articulații ale corpului uman. În umăr și șold, de exemplu, mobilitatea este posibilă într-o varietate infinită de planuri, cunoscute sub numele de circumducție **,** în timp ce în altele este dificil să se încadreze în sistemul cu trei planuri și, din acest motiv, au alți termeni descriptivi specifici, cum ar fi **opoziția** degetului mare , **inversia** și **eversiunea** piciorului sau **pronația-supinația antebrațului** , așa cum se va vedea în capitolul corespunzător. Pronația este o mișcare complexă, specifică mâinii umane, care are loc simultan la cot și încheietura mâinii datorită formei discoidale a capului radial la prima și elasticității ligamentului triunghiular al carpului la cea de-a doua.

Evaluarea musculară

Fiecare capitol se încheie cu o serie de teste care evaluează principalii mușchi care mișcă articulația sau articulațiile descrise în capitol. În mod tradițional, forța musculară a fost evaluată folosind **scala Kendall** , care o cotează de la 0 la 5:

- Gradul **0** înseamnă că nu există nicio contracție detectabilă în mușchiul examinat.

- Gradul **1** este acela în care contracția poate fi văzută sau simțită, dar este de o intensitate insuficientă pentru a-și îndeplini funcția, chiar și atunci când forța gravitațională este îndepărtată.

- Gradul **2** este atribuit unui mușchi care își poate mișca articulația corespunzătoare, dar numai dacă forța gravitațională este îndepărtată.

- Gradul **3** este atribuit unui mușchi a cărui forță este capabilă să miște articulația chiar și împotriva gravitației, dar nu este capabilă să reziste oricărei forțe suplimentare.

- Gradul **4** este acordat unui mușchi capabil să miște articulația sa atribuită împotriva forței gravitaționale și împotriva oricărei rezistențe suplimentare care ar putea fi aplicată, deși nu poate fi încă considerat normal.

- Gradul **5** ar fi acela în care contracția musculară și, prin urmare, funcția acesteia, este considerată normală. Forța musculară variază enorm între diferiți indivizi în funcție de mulți factori precum vârsta, sexul sau gradul de dezvoltare musculară, așa că examinatorul va trebui să ia în considerare aceste variabile atunci când face fiecare evaluare, precum și circumstanțele locale, cum ar fi durerea sau inflamația la nivelul unei articulații sau reproducerea durerii atunci când se execută exerciții cu rezistență, ca în cazurile de tendinită, contuzii sau rupturi musculare.

Examinarea fizică
a sistemului locomotor

Partea 1.

Membrul superior

Umăr și braț

Capítulo 2

Articulația glenohumerală se caracterizează prin amplitudinea sa extraordinară de mișcare, permițând oamenilor să își direcționeze cea mai de preț posesiune, mâna, în orice direcție. Această mobilitate, însă, este compensată de lipsa sa de stabilitate: umărul este, dintre toate articulațiile majore, cea mai potențial instabilă. Este susținută doar de o capsulă slabă și câteva ligamente, deși mușchii puternici care îl înconjoară compensează această deficiență prin stabilizare dinamică. Acești mușchi, în special deltoidul, au un braț de pârghie foarte scurt, rezultat al adaptării lor necesare la bipedism, lucru important de remarcat, deoarece influențează semnificativ reabilitarea leziunilor de umăr.

Umărul nu este o singură articulație, ci un complex de patru, dintre care cea mai importantă este *articulația glenohumerală,* la care trebuie luată în considerare patologia din ce în ce mai frecventă datorată îmbătrânirii populației și generalizării practicării sportive, *articulația subacromială,* de asemenea din ce în ce mai importantă, articulația *acromioclaviculară și* articulația *scapulotoracică,* care, printr-o serie de mușchi, unește scapula de torace (Fig.1) .

În **istoricul** durerii de umăr, este foarte important să se cunoască localizarea, intensitatea și tipul durerii, precum și posibila sa etiologie, deoarece durerea de umăr este adesea o durere referită dintr-o patologie cervicală (urmând traiectul mușchiului trapez) sau o patologie cardiacă sau pulmonară (durerea referită la umărul și brațul stâng este bine cunoscută în infarctul miocardic sau tumora Pancoast). Este important să se țină cont, în istoricul general, că diabetul și cancerul sunt frecvent asociate cu redoare la umăr din cauza capsulitei adezive, iar în istoricul leziunii, mecanismul, direcția și intensitatea forței traumatice, precum și gradul de afectare funcțională.

O patologie a spațiului subacromial provoacă de obicei durere la efectuarea activităților care implică mișcarea umărului deasupra planului orizontal, iar durerea radiază în mod caracteristic spre inserția deltoidiană (tuberozitatea deltoidiană). Un istoric de slăbiciune musculară poate sugera o leziune a tendonului sau o leziune a măduvei spinării.

Neurologic. În general, durerea de umăr este de obicei de natură mecanică și predominant nocturnă, în special în patologia coafei rotatorilor. Patologia acută, fie ea traumatică sau nu, obligă adesea pacientul să-și încadreze brațul afectat în brațul contralateral *(postura Dessault) și* să evite mișcarea articulației din cauza contracției reflexe a tuturor mușchilor din jur. Examenul fizic și testele complementare ar trebui să contribuie la stabilirea diagnosticului.

INSPECȚIE

Vizualizare anterioară

Trebuie să permită vizualizarea ambilor umeri și să indice prezența **proeminențelor osoase anormale** (luxație sau subluxație acromioclaviculară, o fractură veche de claviculă, o proeminență a articulației sternoclaviculare, semnul securii etc.), **atrofiei musculare** (în special a deltoidului și pectoralului mare), **inflamațiilor generalizate** (hematom Hennequin în fracturile extremității superioare a humerusului, echimoza fracturii claviculei etc.) sau inflamațiilor **localizate** (limfadenopatie, ocuparea fosei supraclaviculare în tumora Pancoast etc.), precum și **a cicatricilor sau inciziilor chirurgicale** .

Într-o vedere anterioară a umărului vom observa:

2

• ***Clavicula*** *,* aproape în întregime subcutanată pe toată lungimea sa , și ale cărei fracturi produc inflamație și deformare foarte evidente. O trăsătură foarte caracteristică a acestor fracturi este proeminența calusului reparator, cu compromis estetic evident, despre care pacientul trebuie avertizat (Fig. 2) .

Acromionul , sau proeminența cea mai exterioară a scapulei, care se articulează cu clavicula, servește ca punct de inserție pentru porțiunea mijlocie a mușchiului deltoid și acoperă coafa rotatorie. Împreună cu capul humerusului, formează spațiul subacromial, ***o*** locație frecventă a patologiei. Marginea laterală a acromionului este palpabilă, dar rareori vizibilă, deoarece este acoperită de mușchiul deltoid. Cu toate acestea, devine mai evidentă în luxațiile anterioare ale umărului și în atrofia acestui mușchi din cauza leziunii nervului axilar *(umăr plat).*

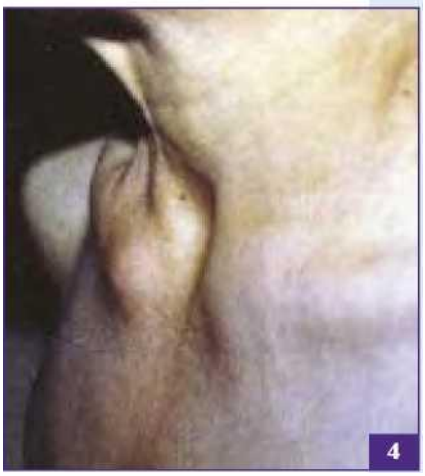
Articulația acromioclaviculară *,* situată la capătul distal al claviculei, este plată și susținută doar de capsula articulară și de ligamentele coracoclaviculare trapezoidale și conoide, ceea ce o face foarte vulnerabilă în sporturile de contact, cum ar fi rugby-ul, hocheiul sau fotbalul. Un traumatism direct al umărului poate leza aceste structuri și poate provoca o subluxație (dacă este ruptă doar capsula articulară ***)*** sau o dislocare acromioclaviculară completă (dacă sunt și ligamentele coracoclaviculare rupte). Acest lucru este foarte evident la inspecție și devine și mai evident atunci când mâna afectată susține o greutate de 3 până la 5 kilograme cu cotul extins.

• ***Articulația sternoclaviculară*** conectează clavicula la scheletul axial, transferând o parte din sarcina care susține brațul către linia mediană. O proeminență a capătului medial al claviculei poate corespunde unei subluxații sternoclaviculare anterioare sau unei artrite de diverse etiologii; nu este neobișnuită la femei și este adesea asimptomatică (Fig. 3 și 4) .

3

Dispariția reliefului său ar trebui să ne facă să ne gândim la rara, dar adesea trecută cu vederea, luxația sternoclaviculară posterioară, care poate avea consecințe vasculare și respiratorii grave.

Trapezul , mușchiul mare care leagă gâtul de braț, își are originea în occiput, ligamentul nucal și procesele spinoase cervicale și toracice și se inserează în spina scapulei, acromion și clavicula distală, formând marginea superioară a umărului. Inervat de nervul cranian al unsprezecelea (nervul spinal accesor ***)*** , este un loc frecvent al durerii și contracturii în patologia cervicală.


4

Mușchiul deltoid , de formă *triunghiulară și responsabil pentru* aspectul rotunjit al umărului, este cel mai important mușchi din zonă. Acesta contribuie la abducția, flexia și extensia umărului, după cum o demonstrează cele trei capete ale sale, care converg într-o mică depresiune pe fața exterioară a brațului, cunoscută sub numele de tuberculul deltoidian sau V-ul deltoid. Atrofia mușchiului deltoid se observă în leziunile nervului axilar (sau circumflex) și este ușor de recunoscut la inspecție.

Mușchiul pectoral mare , un mușchi de formă triunghiulară, își are originea în coaste, stern și claviculă, formând un tendon care se întinde spre exterior și în sus, inserându-se în treimea superioară a humerusului, lângă șanțul bicipital. ***Fiind*** un adductor, flexor și rotator intern al brațului, devine foarte proeminent pe pieptul anterior în poziția tipică a culturistului. Rupturile tendonului pectoralului mare sunt foarte rare, dar se caracterizează printr-o pierdere a conturului axilar anterior. Absența congenitală a întregii sau a unei părți a mușchiului pectoral mare nu este atât de neobișnuită.

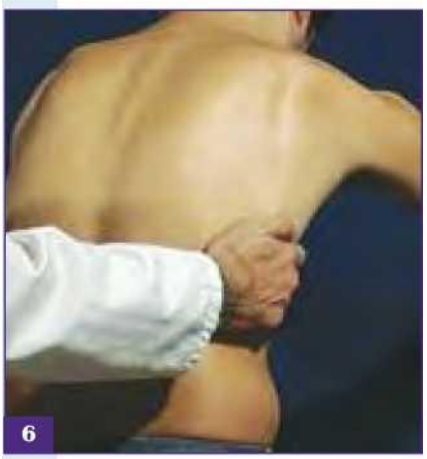
Bicepsul brahial , *foarte* evident pe fața anterioară și medială a brațului, în special în timpul flexiei cotului și supinației antebrațului, are două funcții principale, deoarece se inserează în tuberozitatea bicipitală a radiusului. Inervat de nervul musculocutan, tendonul său lung trece printre cele două tuberozități ale capului humeral și se inserează în *labrumul superior* al glenei, iar capul său scurt se inserează în procesul coracoid, formând un tendon comun cu mușchiul coracobrahial.

5

Ruptura tendonului lung al bicepsului produce o deformare foarte caracteristică numită ***„semnul lui Hueter”*** sau ***„deformarea Popeye”,*** deoarece mușchiul pare să se lase ca o minge în partea inferioară a brațului (Fig. 5) .

• ***Fosa supraclaviculară*** , de obicei goală și palpabilă, poate fi ocupată de ganglioni limfatici sau tumori, atât primare, cum ar fi tumora Pancoast, cât și metastatice, așa că trebuie întotdeauna observată și palpată atunci când există durere în regiunea umărului.

Vedere din spate


6

Acest lucru permite observarea poziției scapulei, dar mai ales a mușchilor care se inserează în aceasta și contribuie la mișcarea umărului și a brațului. Cea mai vizibilă proeminență osoasă este spina scapulei, o proeminență transversală care împarte acest os în două părți inegale sau fose: o fosă superioară care găzduiește mușchiul supraspinos și o fosă inferioară care găzduiește mușchii infraspinos și teres minor, toți fiind acoperiți de jumătatea inferioară a mușchilor trapez și latissimus dorsi. *Ridicarea congenitală a scapulei poate fi prezentă în deformitatea Sprengel,* dar asimetria scapulară poate apărea și în scolioză și după intervențiile chirurgicale toracice. Așa-numita *„scapulă înaripată”* se observă în deficiențele de inervație ale mușchilor serratus anterior și romboid și devine evidentă atunci când pacientul este forțat să împingă un perete. Dacă este prezentă, trebuie luată în considerare o leziune a nervului toracic lung (Fig. 6) .

7

Atrofia mușchilor situați deasupra spinei scapulei (supraspinos) sau sub aceasta (infraspinos și teres minor) este foarte sesizabilă la inspecție și ar trebui să ne facă să ne gândim la o afectare neurologică, în special la o leziune a nervului suprascapular (Fig. 7) .

Marginea medială a scapulei devine proeminentă în hiperrotația internă a umărului și în deficiențele menționate anterior ale mușchilor serratus anterior și romboid. Mușchiul levator al scapulei se inseră la unghiul său superomedial, un punct declanșator *foarte* caracteristic patologiei cervicale, în special *leziunilor de tip whiplash* din accidente rutiere și fibromialgiei. Marginea laterală a scapulei, acoperită de latissimus dorsi, nu este nici vizibilă, nici palpabilă, și nici marginea superioară nu este acoperită de mușchii trapez și supraspinos.

PALPARE

Vizualizare anterioară

Palparea umărului ar trebui să confirme constatările inspecției. Urmând aceeași procedură, vom palpa:

• ***Clavicula*** , în care vom constata durere, crepitație și mobilitate patologică la palpare dacă există o fractură și umflarea tipică a calusului fracturii odată ce acesta s-a consolidat.

• ***Articulația acromioclaviculară*** , în care, dacă există o luxație sau o subluxație, *semnul cheie poate fi evident.* (Fig. 8) . Palparea articulației acromioclaviculare și evaluarea stabilității acesteia se fac mai ușor dacă, cu o mână, trageți brațul în jos, iar cu degetul arătător al celeilalte mâini, împingeți clavicula. Aceeași manevră, dar în direcția opusă - adică tragerea brațului în sus și a claviculei în jos - ar trebui să vă permită să evaluați reducerea unei luxații sau subluxații acromioclaviculare și dacă aceasta poate fi sau nu menținută cu tratament ortopedic (bandaj Robert Jones).

• ***Articulația sternoclaviculară*** , care nu necesită palpare dacă este în luxație anterioară, deoarece este foarte evidentă. Ceea ce va fi util este să se evalueze reductibilitatea acesteia prin plasarea brațului în abducție și retropulsie maximă (brațul extins înapoi) și împingerea claviculei spre reducere.

• ***Acromionul*** , de obicei palpabil doar de-a lungul marginilor sale laterale și posterioare, este în general nedureros. În cazurile de patologie subacromială , în special patologie inflamatorie sau degenerativă a coafei rotatorilor, vârful acromionului și intrarea anterioară în spațiul subacromial pot fi dureroase (bursită subacromială).

8

Marele tubercul , *situat* sub marginea exterioară a acromionului, este dureros la atingere atunci când există tendinită sau o ruptură a coafei rotatorilor. Acest lucru poate fi simțit mai ușor dacă umărul pacientului este extins (brațul la spate), ceea ce face ca marele tubercul să fie mai proeminent și mai ușor de palpat.

• ***Procesul coracoid*** , situat pe fața anterioară a umărului, la aproximativ 2-3 cm sub claviculă, poate fi palpat în profunzime cu degetul mare (Fig. 9) .

9

Șanțul bicipital , situat de asemenea anterior, la aproximativ 3-4 cm sub acromion, este dureros în tendinita bicipitală și palpabil la aproximativ 10 grade de rotație internă a brațului și la flexarea cotului ***împotriva*** rezistenței în supinație completă. Diagnosticul va fi confirmat prin manevrele specifice detaliate mai jos.

Visión posterior

Palparea feței posterioare a umărului începe prin localizarea **spinei scapulei** și palparea mușchilor supraspinali (Fig. 10) și infraspinali (Fig. 11) .

Cu mâna extinsă și mișcând brațul înainte și înapoi, evaluați dacă există durere sau crepitații la nivelul articulației scapulotoracice, sugestive pentru un osteom sau o bursită în această locație (Fig. 12) .

Palparea romboidului și a marginii mediale a scapulei este posibilă prin plasarea brațului înapoi și solicitarea pacientului să împingă împotriva rezistenței (Fig. 13) .

Palparea bidigitală comparativă a mușchiului trapez va indica o contractură la acest nivel, adesea legată de patologia traumatică sau degenerativă a coloanei cervicale (sindromul de lovire cervicală).

Un punct declanșator *adesea* dureros în aceste cazuri, dar și în fibromialgie, este inserția distală a mușchiului de angulație scapulară la unghiul supero-intern al scapulei (Fig. 14) .

Din spate, se poate simți și mușchiul latissimus dorsi, marginea laterală a scapulei și, în special, axila, unde ganglionii limfatici pot fi evidenți în diverse patologii, dar unde se pot simți și artera axilară și tendonul pectoralului mare (Fig. 15) .

MOBILITATE

Umărul se mișcă în cele trei plane ale spațiului: în planul sagital în flexie (antepulsie) și extensie (retropulsie), în planul coronal în

abducție (separare) și adducție (aproximare) și în planul orizontal în rotații externe și interne.

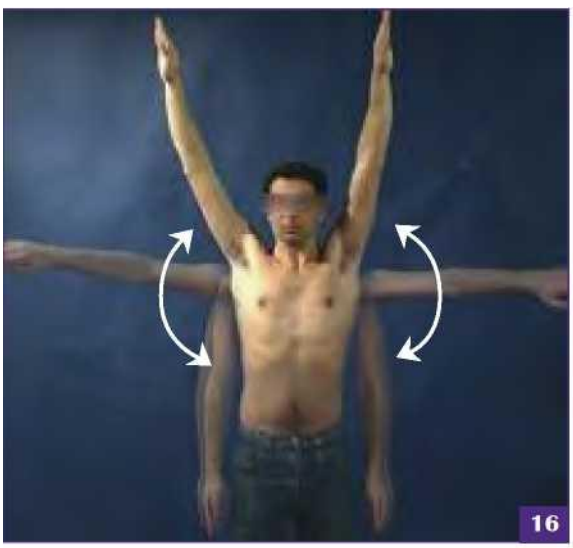
Evaluarea mobilității umărului, contrar a ceea ce pare, nu este ușoară, atât din cauza variațiilor individuale semnificative, cât și a diferențelor, în special în rotații, dintre brațele dominante și cele nedominante. Mobilitatea activă va fi explorată mai întâi, urmată de mobilitatea pasivă, fie în poziție ortostatistică, așezată sau culcată.

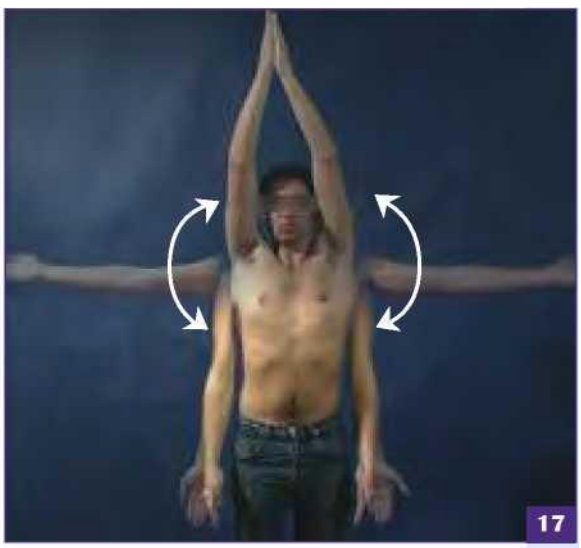
Mobilitate activă

• ***Abducția*** se evaluează prin faptul că pacientul își îndreaptă palmele în sus. Se va observa că abducția este diferită în funcție de dacă se face cu brațul în rotație internă sau externă.

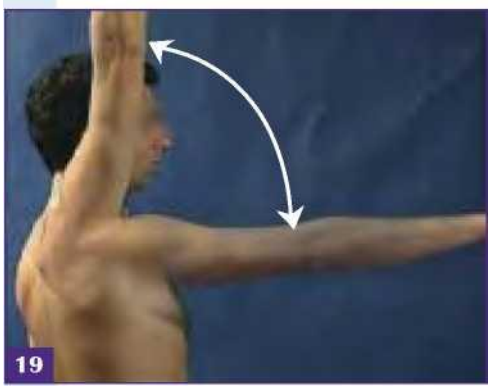
Abducția cu rotație internă atinge doar 160° deoarece tuberozitatea mare atinge acromionul și poate atinge poziția verticală în detrimentul articulației scapulotoracice (Fig. 16) . Abducția cu rotație externă, pe de altă parte, permite atingerea a 180° în condiții normale (Fig. 17) .

Abducția activă este utilizată pentru a evalua ***arcul dureros al umărului*** , care poate fi observat în diverse patologii și constă în posibilitatea unei abducții active nedureroase a umărului până la 70°-80°, a unui arc dureros până la 120°-130° (dacă pacientul este încă capabil să o facă) și a unei ameliorări paradoxale a durerii până la 180°. Uneori, pacientul mișcă articulația scapulotoracică pentru a mări amplitudinea abducției, iar acest lucru va fi ușor observat din spate (pierderea *ritmului scapulohumeral Codman).*


16


17

18


19

- ***Adducția*** poate fi măsurată în două moduri diferite (Fig. 18) : în fața corpului, ajungând până la 60°, sau în spatele corpului, care în acest caz este mai mică (45°) și corespunde, parțial, rotației interne. Adducția activă poate fi dureroasă în patologia degenerativă acromioclaviculară.

- ***Flexia anterioară sau mișcarea înainte a umărului*** este posibilă până la 160°-180° (Fig. 19) în condiții normale, dar poate fi limitată în artrită, rigiditate posttraumatică sau postchirurgicală și în patologia inflamatorie a manșetei rotatorilor.

- ***Retropulsia sau extensia umărului*** constă în mișcarea înapoi a brațului în plan sagital și are o importanță redusă în evaluarea generală a mobilității acestei articulații, atingând doar 40°-60° (Fig. 20) .

- ***Flexia și extensia orizontală*** a umărului reprezintă o gamă de mișcare în care brațul, abdus la 90°, se mișcă înainte și înapoi în plan orizontal. Gama de flexie orizontală este de aproximativ 135°, în timp ce extensia orizontală variază de la aproximativ 40° la 50°.

- ***Rotația externă*** poate fi măsurată în poziție neutră (adică, cu brațul aproape de corp) sau în abducție de 90°.

Rotație externă *în poziție neutră* Este de aproximativ 70°, deși între 45° și 90° poate fi considerat normal, deoarece există numeroase variații individuale (Fig. 21) .

Rotație externă *în abducție de 90°* Atinge, și uneori chiar depășește, 90°, fiind mai mare în brațul dominant decât în brațul nedominant (Fig. 22) .

20

21

22

Rotația externă activă poate fi diminuată sau abolită în cazul rupturilor de manșetă rotatorie și este limitată intenționat în tehnicile chirurgicale deschise de stabilizare pentru luxația recurentă a umărului, în care mușchiul subscapular este încordat (tehnica Putti-Platt).

• ***Rotația internă*** poate fi măsurată și în abducție de 90° și atunci este de doar 30°, dar se evaluează în general în funcție de dacă pacientul poate ajunge la fesă, sacrum, coloana lombară sau coloana toracică (la nivelul D7-D10). Această - mișcare de rotație internă este de 60-80° (Fig. 23) .

• ***Testul Apley de zgârietură*** *este* utilizat pentru a evalua rapid întreaga amplitudine activă de mișcare a umărului:

În *prima jumătate* Pacientului i se spune să își pună mâna la spate de cap și să își scarpine omoplatul cu mâna opusă, ceea ce evaluează abducția și rotația externă (Fig. 24) .

Într-o a *doua repriză* Pacientul este instruit să își plaseze mâna la spate, la vârful scapulei opuse, pentru a evalua adducția și rotația internă (Fig. 25) .

Mobilitate pasivă

Studiul mobilității pasive urmează de obicei evaluării mobilității active și servește la distingerea între procesele de retracție capsulară și procesele dureroase cu limitare de origine musculară.

Umărul se operează cu pacientul în picioare sau așezat, deși se poate face și cu pacientul în decubit dorsal.

Urmând metodologia Codman, se recomandă evaluarea mobilității pasive a umărului cu pacientul în așezat și examinatorul poziționat în spatele acestuia, cu o mână pe umăr , astfel încât degetul mare să fixeze omoplatul, iar restul degetelor clavicula și acromionul, iar cu cealaltă mână ținând brațul pentru a efectua examinarea (Fig. 26) .

Pacientul trebuie informat că această examinare nu trebuie neapărat să fie dureroasă, astfel încât să nu se opună de teama că aceasta i-ar putea provoca durere.

- ***Abducția pasivă*** poate fi normală în cazurile de inflamație sau ruptură a manșetei rotatorilor, chiar și atunci când abducția activă este sever limitată. Dacă atât abducția activă, cât și cea pasivă sunt limitate , trebuie luat în considerare diagnosticul de *„umăr înghețat"* (Fig. 27) .

- Rotațiile ne ***vor*** informa despre o posibilă instabilitate glenohumerală sau rigiditate a acestei articulații, amintindu-ne că rotația internă este adesea ultima care se recuperează după tratamentul de recuperare.

După cum se va vedea mai târziu, o rotație externă pasivă forțată poate crea la pacient o teamă de a suferi o luxație în cazurile de instabilitate și, prin urmare, o limitare voluntară a acesteia.

În schimb, o limitare reală a rotației externe pasive și a supinației antebrațului în flexie anterioară este tipică luxației glenohumerale posterioare cronice *(semnul Rowe).* (Fig. 28) .

- Flexia ***-extensia pasivă*** ne va ajuta, de asemenea, să - facem diferența, în cazul limitării mișcării active înainte, între slăbiciunea musculară și o afectare a tendoanelor coafei rotatorilor (Fig. 29) .

- ***Adducția pasivă,*** în special manevra de încrucișare a brațului în fața corpului până când mâna este plasată pe celălalt umăr, este utilă doar pentru a observa dacă există durere provocată în articulația acromioclaviculară.

TESTE DE EVALUARE A MUŞCHILOR UMĂRULUI

• ***Flexia anterioară sau antepulsia*** umărului depinde de treimea anterioară a deltoidului și poate fi testată prin inițierea flexiei de către pacient, iar apoi examinatorul se opune pacientului să continue această flexie cu o mână, în timp ce cealaltă, plasată pe umăr, verifică contracția acestei porțiuni musculare (Fig. 30) .

• ***Extensia sau retropulsia umărului*** *depinde* de treimea posterioară a deltoidului și se evaluează, de asemenea, prin tragerea brațului înapoi de către pacient împotriva rezistenței (Fig. 31) .

• ***Abducția*** depinde în principal de porțiunea mijlocie a mușchiului deltoid, în ciuda credinței clasice că supraspinosul era inițiatorul abducției. Din acest motiv, abducția cu rezistență în stadiile sale inițiale pare a fi mai degrabă o variație a manevrei Jobe pentru supraspinos (Fig. 32) , în timp ce la grade mai mari de abducție, mușchiul deltoid este considerat a fi mușchiul principal implicat (Fig. 33) .

• ***Adducția umărului*** este responsabilitatea pectoralului mare și se evaluează prin efectuarea de către pacient a unei ușoare antepulsii și apoi crearea de rezistență la aproximarea brațului (Fig. 34) .

• ***Rotația externă*** evaluează funcția mușchilor infraspinos și teres minor, primul fiind inervat de nervul suprascapular, iar cel de-al doilea de nervul axilar sau circumflex, și se efectuează cu cotul la 90° și opunând - rezistență rotației externe (Fig. 35) .

Rotația internă *, pe de altă* ***parte*** , depinde de mai mulți mușchi: - subscapularul, pectoralul mare și latissimus dorsi. Pentru a evalua subscapularul, se va efectua o manevră cu rezistență, cu brațul în spatele corpului.

Aceasta este similară cu procedura descrisă în testul Gerber (Fig. 36) , deși poate fi efectuată și prin rezistența la rotația internă cu brațul în fața corpului și cotul la 90°. De fapt, în această poziție se poate testa cel mai bine mușchiul pectoral mare, dar rotația internă trebuie rezistată printr-o ușoară extensie a cotului. Pentru a evalua mușchiul latissimus dorsi, inervat de nervul toracic dorsal, umărul este plasat în flexie mai mare de 90° și, cu cotul, de asemenea, flectat, pacientul efectuează rotația internă a brațului sub rezistență.

- ***Ridicarea scapulei*** este responsabilitatea mușchiului trapez, inervat de nervul accesor spinal (nervul cranian XI) și se evaluează ușor prin ridicarea de către pacient a uneia sau a ambelor scapule împotriva rezistenței (Fig. 37) .

- ***Retractia scapulară*** depinde de mușchiul romboid, inervat de nervul scapular dorsal, și se evaluează prin adoptarea de către pacient a poziției de „atenție", adică tragerea umerilor înapoi, în timp ce se aplică rezistență (Fig. 38) .

- ***Protracția scapulară*** depinde de mușchiul serratus anterior, inervat de nervul toracic lung, a cărui paralizie provoacă tipica „scapula înaripată". Se evaluează cu testul clasic de împingere de un perete (Fig. 39) .

- ***Rotația scapulei*** , care implică mai mulți mușchi, se evaluează cu brațul în spate (rotația spre interior a vârfului scapulei), funcție care depinde în mare măsură de mușchiul ridicator al scapulei, și cu brațul în exterior (rotația spre exterior a vârfului scapulei), care depinde de mușchii stabilizatori ai acestui os (serratus anterior, romboizi și trapez) (Fig. 40) .

EXPLORARE

Patologie subacromială

Leziunile coafei rotatorilor se numără printre cele mai frecvente patologii ale umărului, de la bursita subacromială până la ruptura completă a coafei rotatorilor. Sunt considerate o formă de congestie spațială și, din acest motiv, multe mișcări vor provoca durere, fie prin reducerea acestui spațiu, fie prin comprimarea structurilor din interiorul acestuia.

G *al lui Neer*

Acest autor american a propus conceptul de leziuni de impingement *pentru* a descrie conflictul spațial dintre acromion și țesuturile moi (bursa subacromială și coafa rotatorilor) situate sub acesta. Neer a făcut distincția între *impingementul primar* , cauzat de o îngustare a spațiului (forma congenitală închisă a acromionului, osteofite anterolaterale , fracturi ale tuberozității mari etc.) și *impingementul secundar* , cauzat de inflamația conținutului (bursită subacromială, rupturi ale coafei rotatorilor, tendinită calcifică etc.).

Neer a făcut, de asemenea, distincție între *semnul de impingement* și testul *de impingement.* Pentru a obține *semnul de impingement* al lui Neer , examinatorul folosește o mână pentru a stabiliza scapula și a preveni ridicarea umărului, în timp ce cu cealaltă mână ridică pasiv brațul în rotație internă și, eventual, în flexie ușoară a cotului. Când este pozitiv, durerea este provocată între 70° și 120°, reproducând simptomele pacientului datorate impingementului coafei rotatorilor pe fața anterolaterală a acromionului (Fig. 41) .

41

Pentru a stabili dacă durerea provocată de această manevră corespunde unui proces inflamator sau unei rupturi a coafei rotatorilor, Neer propune infiltrarea anestezică a spațiului subacromial și repetarea manevrei *(testul de impingement):* dacă durerea dispare și funcția este păstrată, este vorba de un proces inflamator. Dacă există o ruptură a coafei rotatorilor, chiar dacă durerea dispare, funcția (în special abducția activă) va fi limitată.

42

Semnul G al lui Yocum

Cu brațul abdus și mâna plasată pe umărul contralateral, pacientul este rugat să ridice cotul împotriva rezistenței mâinii examinatorului. Când rezultatul este pozitiv, se provoacă durere (Fig. 42), dar această durere poate corespunde nu numai unui sindrom de impingement subacromial,

ci și, mai precis, unui proces degenerativ al articulației acromioclaviculare.

G Hawkins-Kennedy

Este, de asemenea, o manevră pentru a demonstra un conflict în spațiul subacromial, fie din cauza patologiei coafei rotatorilor, fie din cauza patologiei bursei subacromiale. Poate fi efectuată în două moduri:

Metoda ***1 :*** Ținând brațul cu umărul și cotul flectate anterior la 90°, se efectuează mișcări rapide de rotație internă pasivă, care provoacă durere. Această manevră face ca tuberozitatea mare și coafa rotatorilor care se inserează în aceasta să se ciocnească cu acromionul și ligamentul coracoacromial, producând *compresie* și, prin urmare, durere *(* Fig. 43) .

A 2-a cale: prin blocarea umărului pacientului cu o mână și sprijinirea cotului pe antebrațul examinatorului, se vor realiza mișcări continue de rotație internă pasivă, ceea ce va provoca durere (Fig. 44) .

Testul de impactare G

Cu pacientul în așezat, brațul este plasat la 90° de abducțiune și rotație externă completă, ceea ce provoacă și un sindrom de impact dureros (Fig. 45) .

vers G

emonstra că durerea cauzată de manevrele de impact, în special semnul *de* re atunci când capul humeral este împins în jos. Există două modalități de a face

ientul în așezat, brațul este plasat în ușoară abducțiune, flexie anterioară și rotație l în același timp capul humeral în jos (Fig. 46) .

u pacientul în decubit dorsal, brațul este plasat în abducție de 90° și rotație externă poate provoca durere, iar apoi capul humerusului este împins în jos, ceea ce face

ară sau să se diminueze (Fig. 47) .

Patologia coafei rotatorilor

În realitate, aceste teste evaluează durerea sau disfuncția selectivă a fiecăruia dintre tendoanele care alcătuiesc coafa rotatorilor, nu atât conflictul spațiului subacromial, care poate avea și alte cauze și ale cărui manevre specifice tocmai le-am descris.

Explorarea tendonului supraspinos

G *al lui Jobe*

Cu examinatorul stând în fața pacientului, pacientul este instruit să își plaseze brațele în abducție de 90°, antepulsie de 30° și rotație internă maximă a antebrațelor, astfel încât policele să fie îndreptate în jos. Pacientul trebuie să reziste forței descendente aplicate de examinator (Fig. 48) . Dacă există o ruptură, brațul poate cădea, dar mai frecvent, va apărea durere care îngreunează menținerea brațului în abducție de 90°, corespunzând tendinitei supraspinoase.

G *Codman sau testul brațului căzut*

În această manevră, brațul este plasat în abducție pasivă maximă posibilă, chiar dincolo de raza sa de abducție activă, iar apoi, după avertizarea pacientului, acesta este rugat să îl coboare lent și liber (Fig. 49) . Dacă există o ruptură extinsă a coafei rotatorilor sau o paralizie a nervului axilar, pacientul nu poate coborî lent brațul afectat, ci, dimpotrivă, la 90°-100° acesta va coborî (Fig. 50) .

Testul G- Whipple

Aici, pacientul rezistă unei forțe descendente aplicate de examinator asupra brațului său, care este ținut înainte cu palma îndreptată în jos și în fața umărului opus. Acest test este sensibil la rupturile porțiunii anterioare a mușchiului supraspinos.

Explorarea tendonului infraspinos

***Manevra* G Patte**

Acest test compară forța rotației externe. Brațul pacientului este ținut la 90° de abducție, 30° de anteversie, iar cotul este flexat la 90°, sprijinindu-se pe antebrațul examinatorului. Apoi se solicită rotație externă cu rezistență, iar forța rotatorilor externi este comparată cu cea a celeilalte părți. Acest test este selectiv pentru mușchii infraspinos și teres minor (Fig. 51) .

***Testul* G pentru infraspinos**

Cu pacientul în picioare sau așezat, cu brațul pe lateralul corpului, cotul flectat la 90° și humerusul rotat intern cu 45°, se solicită o rotație externă a antebrațului, căreia examinatorul i se opune . Dacă există durere sau incapacitatea de a rezista rotației externe, testul este pozitiv (Fig. 52) .

Explorarea tendonului subscapular

„ Testul de ridicare" de la Gerber

Cu pacientul în picioare și examinatorul în spatele lui, examinatorul plasează brațul pacientului în spatele lui (adică în rotație internă), cu mâna pe coloana lombară, la aproximativ 10 cm de spate, dar fără a o atinge. Apoi se aplică o forță asupra mâinii, căreia pacientul trebuie să i se opună. Dacă nu poate face acest lucru din cauza unei rupturi a mușchiului subscapular, mâna lovește coloana vertebrală (Fig. 53) .

G subscapular

Este practic aceeași manevră, dar cu brațul pacientului în fața corpului, cotul flexat la 90° și mâna pe abdomen. Examinatorul aplică o forță pentru a separa mâna de abdomen, căreia pacientul trebuie să i se opună (Fig. 54) .

Acest test este util în special în cazurile în care pacientul prezintă o scădere a rotației interne care îl împiedică să-și pună mâna înapoi, ca în testul Gerber.

Explorarea tendonului lung al bicepsului

Se credea odată că tendinita tendonului porțiunii lungi a bicepsului, care trece printr-un canal osteofibros între cele două tuberozități ale humerusului, era una dintre cele mai frecvente cauze ale durerii de umăr. Astăzi, se știe că este cel mai adesea asociată cu inflamația sau o ruptură a coafei rotatorilor.

„Testul cu palma în sus" al vitezei

Cu brațul în flexie anterioară de 60°-90°, cotul extins și mâna în supinație completă (palma în sus), pacientul este instruit să reziste presiunii descendente din partea mâinii examinatorului (Fig. 55) . Acest test este foarte sensibil pentru provocarea durerii în șanțul bicipital dacă acesta este inflamat, dar este pozitiv și în leziunile SLAP de tip II.

G. *Yergason*

Cu brațul aproape de corp, cotul flectat la 90° și mâna în pronație, durerea este provocată în tendonul lung al bicepsului prin solicitarea pacientului de a crește simultan flexia și supinația împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 56) .

Este considerat un test mai puțin sensibil decât testul de viteză.

G *Abbott și Saunders*

Acesta este de fapt un test pentru instabilitatea tendonului capului lung al bicepsului, util atunci când există o subluxație a acestui tendon din șanțul său, de obicei asociată cu o ruptură a coafei rotatorilor. Acest test se efectuează cu pacientul așezat, iar examinatorul, stând în spatele pacientului, folosește o mână pentru a stabiliza umărul și a palpa tendonul capului lung al bicepsului, în timp ce cu cealaltă mână, examinatorul poziționează brațul în abducție de 120° și rotație externă (Fig. 57) . Examinatorul coboară apoi încet brațul și îl rotește intern până când se simte o fisură dureroasă (Fig. 58).

G *Hueter sau semnul mingii scăpate (semnul Popeye)*

Se utilizează pentru a determina dacă există o ruptură a tendonului

lung al bicepsului. Când pacientul efectuează flexia cotului împotriva rezistenței cu antebrațul în supinație, dacă există o ruptură a bicepsului, burta musculară este deplasată distal spre cot, apărând, la contracție, ca o bilă (Fig. 5) .

ambele mâini deasupra capului, cu degetele împletite și palmele îndreptate în , pacientului i se cere să își contracte și să își relaxeze bicepsul. Dacă există o apului lung al bicepsului, contracția va fi slabă, iar dacă există tendinită, această ască.

litate anterioară

rală este cea mai instabilă dintre articulațiile mari ale corpului, ceea ce explică t neobișnuite, mai ales în sport. Instabilitatea umărului este un diagnostic clinic a suspiciunii unei luxații anterioare, dar instabilitatea nu trebuie confundată cu ecțiune la anumiți pacienți care îi predispune la instabilitate multidirecțională și uză.

ortant să se facă distincția între un grup de manevre concepute pentru a evidenția sau subluxație la pacient și manevrele care încearcă să cuantifice gradul de ului. Cu toate acestea, ambele grupuri sunt perfect complementare atunci când cient.

G sau semnul „înarmat”

Cu pacientul așezat sau în picioare și examinatorul poziționat în spatele său, examinatorul își așază o mână pe umăr cu degetul mare în spate și restul degetelor în față, iar cealaltă mână aduce brațul în abducție de 90°, rotație externă și flexie de 90° a cotului. Apoi, degetul mare al examinatorului împinge capul humeral înainte, forțând în același timp rotația externă, provocând neliniște la pacient dacă acesta crede că umărul se va disloca anterior (Fig. 59) .

Trebuie făcută cu atenție, deoarece există un risc real de dislocare anterioară a umărului, care va fi evitată prin plasarea propriilor degete ale examinatorului în fața capului humeral.

„Testul Fulcrum ” al lui Matsen

Este aceeași manevră, dar cu pacientul în decubit dorsal și cu brațul detașat de marginea mesei de examinare. Examinatorul ține brațul cu o mână la cot, menținând abducția, rotația externă și flexia cotului la 90°, iar cu cealaltă mână împinge capul humeral înainte (Fig. 60) . Când manevra este pozitivă, indică instabilitate anterioară recurentă.

Testul *de relocare al lui Jobe*

În poziția anterioară, adică cu pacientul în decubit dorsal și brațul îndepărtat de targă, examinatorul, în prima etapă, execută manevra de aprehensiune prin împingerea capului humerusului înainte, dar apoi împinge respectivul cap înapoi și observă cum durerea și aprehensiunea dispar (Fig. 61) .

Semne de instabilitate posterioară

Testul de aprehensiune posterioară G

Pacient în decubit dorsal. Examinatorul plasează o mână sub umăr, iar cu cealaltă poziționează brațul și cotul în flexie anterioară de 90°. Apoi, ținând cotul, se execută o ușoară rotație internă și cotul este împins înapoi, provocând neliniștea pacientului, care crede că va suferi o dislocare posterioară (Fig. 62) .

G *Push-Pull*

Pacient în decubit dorsal. O mână prinde brațul pacientului la încheietura mâinii și îl plasează în abducțiune de 90° și ușoară flexie anterioară. Cu cealaltă mână, împingeți capul humeral în jos, trăgând în același timp încheietura mâinii în sus. Dacă există o senzație de neliniște sau durere, este probabilă instabilitatea posterioară (Fig. 63) .

G *„Testul de impuls”*

Cu brațul pacientului la 90° de antepulsie și rotație internă, se aplică presiune asupra cotului, stabilizând în același timp scapula pentru a

provoca deplasarea posterioră a capului humeral. Pe măsură ce capul se subluxează posterior, brațul este abdus și, dacă există instabilitate posteroinferioară, are loc o reducere a capului, producând o *smucitură* foarte caracteristică (Fig. 64) .

Semne de instabilitate multidirecțională

Instabilitatea multidirecțională apare atunci când capul humeral se poate subluxa în mai multe direcții. Trăsătura sa caracteristică este instabilitatea inferioară combinată cu instabilitate în orice altă direcție. Această laxitate scapulohumerală corespunde, în multe cazuri, dar nu în toate, unei laxități ligamentare generale, tipică anumitor pacienți care prezintă hiperlaxitate în alte locații, cum ar fi cotul, degetul mare sau degetele. Unele teste, în special testele sertarului anterior și posterior, pot fi, de asemenea, pozitive la pacienții cu instabilitate multidirecțională anterioară sau posterioară a umărului.

Testul „Sulcus” G

Cu pacientul în așezat, brațul atârnând la 20° de abducție și cotul flectat la 90°, examinatorul cu o mână aplică contratracție pe umărul controlateral, iar cu cealaltă mână împinge în jos brațul afectat în rotație neutră, apărând un șanț în piele ceea ce înseamnă că există instabilitate inferioară (sertar inferior) (Fig. 65) .

erior și posterior al lui Rockwood

cientul în așezat, blocând scapula și clavicula cu o mână, iar cu cealaltă trăgând e și înapoi, evaluând o mobilitate anteroposterioară excesivă sau anormală ca 66) .

erior și posterior al lui Rodineau

ă, dar cu pacientul în picioare și ușor aplecat înainte pentru a menține mușchii

66

67

În **modificarea lui Rowe** , exploratorul stă în spatele pacientului, apucând încheietura mâinii drepte a acestuia cu mâna dreaptă, iar cu cealaltă mână, plasând degetul mare în spate, împinge capul humeral înainte și înapoi și, trăgând cu ambele mâini, în jos pentru a demonstra instabilitatea multidirecțională (Fig. 68) .

68

Teste de integritate a labrumului

Aceasta este o patologie nouă, cunoscută și tratată abia de la introducerea artroscopiei de umăr. Americanii o numesc ruptură SLAP *(Superior Labrum from Anterior to Posterior - Labrum Superior de la Anterior la Posterior)* (Snyder, 1990), cauzată de o întindere bruscă a bicepsului în timpul fazei de decelerare a anumitor sporturi (volei, tenis, baseball etc.).

69

Există patru tipuri de leziuni SLAP:

- În tipul I *(SLAP I),* descris de Andrews în 1985, ar exista o ruptură a *labrumului superior* , dar bicepsul ar rămâne stabil.
- În *SLAP II ,* pe lângă ruptura labrumului *superior* , ar exista o avulsie a inserției bicepsului.
- Leziune *SLAP III* Ar fi o ruptură în formă de „mâner de găleată" a *labrumului superior* , fără a afecta neapărat inserția bicepsului.
- În *SLAP IV ,* leziunea în „mâner de găleată" a *labrumului* se extinde până la inserția tendonului bicepsului, care se subluxează în articulație.

Diagnosticarea acestor leziuni este foarte dificilă deoarece simptomele sunt vagi și nu se încadrează în patologia sau instabilitatea tipică a coafei rotatorilor. Se pare că doar imagistica prin rezonanță magnetică (RMN) cu gadoliniu este utilă pentru diagnostic; radiografiile, tomografia computerizată și artrografia sunt ineficiente.

Testele clinice de evaluare a integrității *labrale* încearcă să evidențieze o alunecare sau o pocnitură articulară , pe care pacientul o descrie ca un pseudo-bloc sau subluxație atunci când brațul este abdus și rotat extern, deoarece durerea produsă de retropulsarea brațului este foarte nespecifică.

„Testul Clunk ” al lui Andrews

Cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul apucă brațul pacientului, plasând o mână sub spatele umărului examinat, iar cu cealaltă mână, ținând cotul sau încheietura pacientului, cu brațul complet abdus. Folosind mâna care ține cotul sau încheietura mâinii, se execută o rotație externă amplă : dacă se aude un sunet de „clonk”, testul este considerat pozitiv și indică o ruptură *labrală* . (Fig. 69) .

70

Modificarea lui WALCH constă în provocarea unui alt „clonk”, când după abducție și rotație externă se realizează o adducție orizontală care „repoziționează” humerusul (Fig. 70) .

G *O'Brien*

71

Cu pacientul în picioare, brațul este plasat în flexie anterioară de 90°, cotul în extensie completă, cu adducție orizontală de 10°-15° și rotație internă intensă, astfel încât degetul mare să fie orientat în jos (Fig. 71).

Examinatorul, stând lângă pacient, stabilizează scapula cu o mână și apasă pe braț cu cealaltă, instruindu-i în același timp pacientului să supine mâna (rotație externă a umărului). Dacă se simte un „clic” dureros, trebuie suspectată o leziune SLAP (Fig. 72) .

72

Inițial, acest test a fost conceput pentru leziunile articulației acromioclaviculare și este o manevră care provoacă durere dacă există o ruptură *a labrumului* glenoid . Localizarea durerii poate fi un ghid pentru ambele patologii: dacă durerea este resimțită în partea superioară a umărului, este probabil de origine acromioclaviculară, iar dacă este resimțită intern în umăr, este probabil o leziune SLAP.

Manevre de tensiune pentru bicepsul G

Cu pacientul în picioare, brațul este plasat în abducție de 90°, cotul în extensie completă și rotație externă (antebrațul supinat, cu palma în sus). Examinatorul, poziționat în spate, imobilizează scapula cu o mână, iar cu cealaltă aplică o forță excentrică în adducție, căreia

pacientul i se opune în abducție (Fig. 73) . Așa cum s-a menționat, manevrele „cu palma în sus" ale lui Speed și Yergason sunt, de asemenea, utile pentru detectarea leziunilor SLAP, în special de tipul II.

Teste de evaluare a mușchilor brațului

Flexia cotului este frecvent asociată cu bicepsul, dar în realitate, atunci când antebrațul este în - **pinnație** , acesta testează mușchiul brahial anterior, iar când brațul este în pronație, mușchiul brahioradial (Fig. 74) . **Extensia** împotriva rezistenței servește la evaluarea acțiunii tricepsului și a mușchiului anconeus (Fig. 75) .

Supinația antebrațului este realizată în principal **de** biceps și supinator, deși și supinatorul participă (Fig. 76) . **Pronația** este realizată de mușchii pronator teres și pronator quadratus (Fig. 77) .

Cotul și antebrațul

Capítulo 3

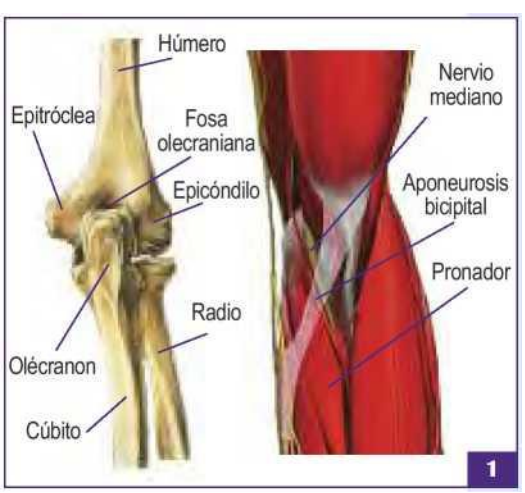
Cotul, situat la mijlocul membrului superior, este conceput pentru a maximiza amplitudinea de mișcare a mâinii. Flexia și extensia permit modificări ale lungimii relative a membrului superior, rezultând o mare flexibilitate în poziționarea mâinii, în special atunci când sunt combinate cu mobilitatea extraordinară a umărului în toate cele trei planuri ale spațiului. În plus, pronația și supinația, o caracteristică umană unică, neîntâlnită nicăieri altundeva în regnul animal, care apare atât la cot, cât și la încheietura mâinii, permit mâinii umane să efectueze o gamă completă de mișcări de rotație și să atingă o funcționalitate maximă. Mușchii antebrațului sunt principalii mișcări ai încheieturii mâinii.

Cea mai frecventă patologie non-traumatică a cotului este epicondilita, deși inspecția și palparea sunt importante deoarece cotul este un loc frecvent al proceselor inflamatorii, atât articulare, cât și extraarticulare , adesea legate de boli reumatice. Cu toate acestea, în ultimii ani, problema stabilității cotului a căpătat o importanță crescândă, în special în legătură cu anumite sporturi de aruncare, precum și cu osteoartrita și artrita reumatoidă ca și candidate pentru înlocuirea totală a cotului.

INSPECȚIE

Vizualizare anterioară

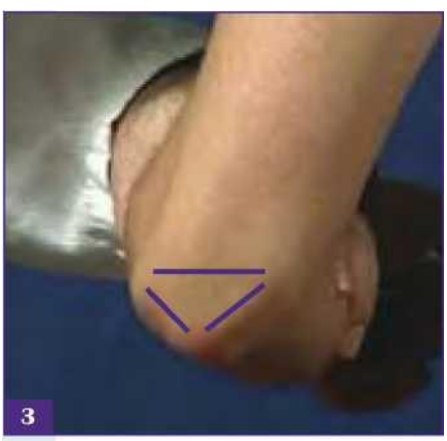
Cu brațul extins, principala referință anterioară a cotului este **pliul său de flexie** , situat la nivelul epicondilului și epitrohleei, și conturul oval al mușchiului biceps, care are o dublă inserție, pe de o parte în *lacertul fibros,* o bandă superficială ce poate fi evidențiată cu cotul flectat împotriva rezistenței și care se inserează în fascia medială a antebrațului, iar pe de altă parte, în tuberozitatea bicipitală a radiusului prin intermediul puternicului său tendon distal, palpabil și în flexie.



și ceea ce justifică acțiunea de supinație a acestui mușchi. Aceste structuri ascund și protejează artera brahială, care se desfășoară medial față de tendonul bicepsului, și nervul median, care la rândul său este situat în interiorul acestei artere. Lateral de tendon se află nervul musculocutanat care se continuă distal ca nervul cutanat lateral al antebrațului (Fig. 1) .

Un alt reper anatomic de interes pe fața anterioară a cotului și antebrațului sunt **venele superficiale** , cele mai proeminente din întregul corp și, prin urmare, cele mai frecvent utilizate pentru cateterism și recoltări de sânge pentru teste de laborator. *Vena cefalică* se întinde proximal de la marginea laterală a antebrațului până la braț, *vena bazilică* se întinde de-a lungul părții mediale, iar între cele două, mai jos, se află *vena antebrahială mediană* , care le unește prin *vena radială medială și vena ulnară medială* . Aceste vene formează modelul tipic în formă de Y pe fața anterioară a cotului, sub pliul său de flexie, în așa-numita **fosă cubitală** a antebrațului, formată de grupele musculare care se inserează în epicondilul lateral și epicondilul medial. Primul grup formează așa-numitul *grup extensor-supinator* (radialii, extensorii și supinatorul lung, cei mai vizibili și palpabili), în timp ce al doilea grup formează *grupul flexor-pronator,* deoarece include pronatorul rotund și flexorii principali ai încheieturii mâinii și degetelor.

2


3

Visión posterior

În primul rând, trebuie evaluată poziția brațului față de corp. În poziție anatomică (cotul complet extins, antebrațul în supinație) și privite din spate, brațul și antebrațul formează un unghi deschis spre exterior *(unghiul valgus al cotului),* de obicei în jur de 170° (Fig. 2) . Când acest unghi este mai mic, se numește *valgus al cotului sau cubitus valgus.* Când este mai mare, iar antebrațul este îndreptat spre interior în loc de exterior, se numește varus al cotului sau *cubitus varus* . Cea mai frecventă cauză a acestui tip de deformare sunt sechelele fracturilor supracondiliene la copii care se vindecă într-o poziție incorectă sau cu afectare fizară severă.

Principalul punct de referință anatomic de pe spatele cotului este olecranonul, care, la un unghi de flexie de 90°, formează un triunghi echilateral *(triunghiul lui Nélaton) cu epicondilul și epitrohleea.* (Fig. 3) , o referință utilă în diagnosticarea fracturilor și luxațiilor cotului. Olecranul, ca toate proeminențele osoase, are o *bursă* protectoare care se poate inflama în anumite procese microtraumatice sau reumatice.

Inspecția ar trebui să permită detectarea oricărei **inflamații** generalizate , caracteristice proceselor reumatice precum artrita reumatoidă sau artrita psoriazică, care este

însoțită de leziuni cutanate tipice (Fig. 4) , sau **inflamații localizate ,** cea mai frecventă dintre acestea fiind higromul olecranului sau bursita (Fig. 5) . Mușchiul de referință este tricepsul brahial, principalul extensor al cotului, deși mușchii epicondiliani și epitrohleari menționați anterior sunt, de asemenea, relevanți.

4

5

PALPARE

Examinarea articulară se face prin palparea spațiului dintre olecran și epicondilul lateral, și dintre olecran și capul radiusului, locuri unde se va stabili dacă există ocupare articulară sau îngroșare sinovială.

Totuși, cea mai importantă palpare a cotului este cea a **punctelor dureroase** , care corespund în general proeminențelor osoase sau locurilor de inserție musculară:

- Epicondilul , dureros în epicondilită (Fig. 6) **.**
- Epitrohleea , dureroasă în epitrohleită **(** Fig. 7) .
- Capitellumul *, dureros* ***în*** osteocondrita disecantă Panner.
- Capul **radial** , dureros în fracturi, dar și în osteocondrita nu rară, care este uneori legată de epicondilita atipică.
- Olecranul , dureros în entezita tricepsului, dar și în fosita olecranului, un proces dureros care poate fi observat în anumite sporturi, în special baseball **.**

6

7

Nervul **interosos posterior al nervului radial intră în** mușchiul supinator printr-o bandă ligamentoasă cunoscută sub numele de arcada Frohse, palpabilă la patru degete de epicondil, cu antebrațul relaxat și pronat. Captarea acestui nerv, numită **„** sindromul tunelului radial" sau sindromul arcadei Frohse, este cea mai importantă neuropatie periferică a nervului radial și a ramurilor sale. Trebuie diferențiată de epicondilita comună prin tipul de durere și modelul de exacerbare, deoarece este un nerv exclusiv motor și nu este însoțită de parestezii.

8

9

10

11

• Tendonul **distal al bicepsului și „lacertus fibrosus”** , - expansiunea medială a bicepsului care traversează flexorii încheieturii mâinii (Fig. 8) .

• Nervul **ulnar** , palpabil la nivelul canalului epitrohleo-olecran și dureros în sindroamele de captivare nervoasă la acest nivel sau în neurita ulnară (Fig. 9) .

Artera brahială și **nervul median** se desfășoară medial față de tendonul bicepsului , sub lacertus fibrosus. Nervul median poate rămâne prins între cele două capete ale mușchiului pronator teres, producând un sindrom canalicular cunoscut sub numele de sindromul Kiloh-Nevin sau „sindrom pronator”, caracterizat prin durere la palparea digitală, care crește odată cu rezistența la pronație, și parestezii în distribuția nervului median.

• O afecțiune mai puțin frecventă este așa-numitul **sindrom de intersecție** , o inflamație localizată la locul unde tendoanele - abductorului lung al policelui și extensorului scurt al policelui intersectează tendoanele radiale, la aproximativ patru lățimi de deget deasupra tuberculului lui Lister. Punctul dureros va fi palpat în această locație cu degetul arătător pe spatele antebrațului, cu antebrațul complet pronat, iar durerea va fi exacerbată de dorsiflexia opusă încheieturii mâinii.

• Pe marginea laterală a treimii distale a antebrațului se poate simți tunelul prin care trec abductorul lung al policelui și extensorul scurt al policelui, a cărui inflamație constituie frecventa **tenosinovita DeQuervain** , care devine mai explicită în flexia și adducția forțată a primului deget și a încheieturii mâinii *(manevra Finkelstein).*

MOBILITATE

Amplitudinea fundamentală de mișcare a cotului este flexia-extensia, o gamă de mișcare mult mai limitată decât cea a umărului. **Flexia normală** este de 140°, în timp ce **extensia completă** este de 0° (0° de flexie) (Fig. 10 și 11) .

Multe persoane, în special femeile tinere, au un anumit grad de **hiperextensie** , din cauza atât a hiperlaxității, cât și a imperfecțiunilor.

raportul fosei olecrane (Fig. 12) . În unele cazuri, hiperextensia poate ajunge la 25°-30°, deși este mai frecvent la 10°-15°.

În mod normal, la cot, flexia-extensia activă este egală cu flexia-extensia pasivă, deși există posibilitatea creșterii pasive a flexiei până când umărul este atins cu mâna.

Cealaltă mișcare majoră a antebrațului este **pronația-supinația** , care, așa cum am menționat, este o mișcare complexă ce are loc atât la cot, cât și la încheietura mâinii și pe care o vom studia în detaliu atunci când vom analiza mobilitatea încheieturii mâinii (Fig. 13) . Pronația este de 85° cu cotul flexat și aproape de corp, iar supinația este de încă 85° cu cotul în aceeași poziție. Atunci când există o limitare a pronației-supinației, în special a celei din urmă, care este o mișcare specifică mâinii umane, pacientul va încerca să compenseze prin adducția cotului spre abdomen pentru a roti ulna și a maximiza supinația.

O limitare a mobilității generale a cotului se observă în afecțiunile reumatice și artropatiile inflamatorii, cum ar fi artrita reumatoidă sau artrita psoriazică, dar cea mai frecventă cauză este traumatismul, în urma fracturilor sau luxațiilor care sunt prost vindecate sau tratate cu imobilizare excesiv de prelungită. Osteoartrita cotului poate produce, de asemenea, o limitare a mobilității cotului, deși afectează de obicei flexia sau extensia, dar nu și pronația-supinația.

STABILITATE

Oasele care alcătuiesc cotul oferă deja o mare stabilitate acestei articulații. Cu toate acestea, ligamentele colaterale contribuie eficient la această stabilitate, iar leziunile lor duc la instabilitate în varus sau valgus. Pentru a evalua integritatea ligamentului **colateral medial** (ulnar), cel mai important stabilizator al cotului, stresul în valgus trebuie aplicat cu cotul în semi-extensie și antebrațul în pronație (Fig. 14) .

Ligamentul colateral medial poate suferi laxitate cronică la anumiți sportivi specializați în aruncări, precum și la jucătorii de baseball. Se poate dezvolta așa-numitul „cot al pitcherului”.

15

inclusiv ruptura ligamentului colateral medial, neurita nervului ulnar și fosita olecranului menționată anterior.

Integritatea **complexului ligamentului colateral lateral** se evaluează prin manevra de forță în varus, ca în cazul precedent cu cotul în semi-extensie (Fig. 15) .

Este important de reținut că ambele teste trebuie efectuate întotdeauna comparativ pe ambele coate, deoarece putem confunda ușor hiperlaxitatea cu instabilitatea.

Recent a fost descrisă o **instabilitate posterolaterală** (O'Driscoll 1991) despre care se crede că este cauzată de o parte a complexului colateral lateral **, cunoscută sub numele de ligament colateral ulnar** și care are un test specific numit **testul de deplasare a pivotului** . Pentru a efectua acest test, pacientul se află în decubit dorsal cu umărul flectat deasupra capului. Examinatorul apucă antebrațul pacientului și rotește extern brațul cât mai mult posibil (pentru a evita rotația humerală), menținând în același timp antebrațul în supinație și extensie. Apoi, se aplică compresie valgus și axială la cot, forțând supinația, ceea ce produce o subluxație rotatorie a articulației ulnohumerale și o subluxație posterolaterală a capului radial. Această subluxație este maximă la aproximativ 40° și se reduce spontan odată cu flexia ulterioară. Acest test pare a fi mai evident sub anestezie generală, deoarece, în caz contrar, poate induce o senzație de neliniște la pacient, putând denatura rezultatele.

MANEVRE SPECIFICE

Examinarea epicondilitei

Epicondilita, numită și „cotul tenismenului", este de fapt o entezită a inserției extensorului (în special a extensorului radial scurt al carpului și a extensorului degetelor comune) și, prin urmare, manevrele sale specifice vizează provocarea durerii la nivelul inserției.

16

Contracția mușchilor epicondilieni. Cu toate acestea, trebuie - reținut că, ocazional, aceasta corespunde răspunsului muscular la osteocondrita capului radial sau la afectarea canaliculară a ramurii interosoase posterioare a nervului radial și că este un *punct declanșator frecvent* pentru fibromialgie. Rareori corespunde unei manifestări locale a radiculopatiei C5-C6 de origine cervicală.

Se caracterizează prin durere pe partea laterală a cotului, care radiază distal în jos pe antebraț sau, mai rar, în sus pe braț și este exacerbată de mișcările de dorsiflexie și supinație ale încheieturii mâinii. Prin urmare, durerea se intensifică și

Unii spun că epicondilita este cauzată de întinderea sau susținerea unei greutăți cu cotul în semiflexie și mâna în supinație. În toate cazurile, amplitudinea de mișcare activă și pasivă a cotului este păstrată.

17

G *Mill*

Cu pacientul în picioare și antebrațul în pronație, treceți de la flexie la extensie și de la pronație la supinație, sub rezistența examinatorului (Fig. 16) .

G *Cozen sau Thomson*

În pronația antebrațului, pacientului i se spune să efectueze o dorsiflexie cu rezistență a încheieturii mâinii cu cotul în semi-extensie (Fig. 17) .

18

Testul scaunului G

Pacientului i se cere să ridice un scaun cu cotul extins și antebrațul în pronație, provocând disconfort la nivelul mușchilor epicondilieni (Fig. 18) .

Examinarea epicondilitei mediale

Numită și „cotul jucătorului de golf", este tot o entezită, dar în acest caz afectează mușchii flexori și pronatori (flexor superficial al degetelor, palmar lung, flexor ulnar al carpului și pronator rotund). Este mult mai puțin frecventă decât epicondilita și se caracterizează prin durere pe partea medială a cotului, care se agravează odată cu flexia palmară a încheieturii mâinii.

19

Manevra specifică cotului jucătorului de golf G

Cu cotul flectat, antebrațul în supinație și palma mâinii flectată, pacientul trebuie să încerce să extindă brațul împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 19) .

20

Testul Cozen inversat G

Constă în flexia palmară cu rezistență a încheieturii mâinii și a mâinii, cu cotul în extensie și mâna în supinație (Fig. 20) .

Încheietura mâinii și mâna

Capítulo 4

Mâna, cu funcțiile sale diverse, este instrumentul prin care omenirea a atins un nivel de dezvoltare și creație, atât artistică, cât și practică, de neimaginat la orice alt animal de la scară zoologică. Mâna umană este legătura dintre umanitate și mediul său, permițându-ne să interacționăm cu acel mediu și să-l modificăm în avantajul nostru. Acest lucru, la rândul său, a modelat aplicarea extraordinarei noastre capacități intelectuale sub formă de unelte, ceea ce definește exact umanitatea omenirii . Fără mână, cele mai rafinate creații ale minții umane ar fi simple concepte teoretice.

După cum am văzut, toate elementele articulare și non-articulare ale membrului superior sunt concepute pentru un singur scop: maximizarea funcționalității mâinii. Umărul, cu marea sa mobilitate, brațul pentru abducerea acestuia de trunchi, cotul pentru apropierea sau depărtarea acestuia - adică pentru facilitarea ridicării sau coborârii brațului de pârghie - toate sunt concepute pentru a oferi mâinii cea mai mare gamă funcțională posibilă, deoarece este cunoscută ca fiind organul cu cea mai mare reprezentare cerebrală la om.

De la cot încolo, întregul corp poate fi considerat o singură unitate fiziologică; prin urmare, încheietura mâinii și mâna sunt studiate împreună. Datorită capacităților lor de pronație și supinație, încheietura mâinii și antebrațul permit poziționarea mâinii în orice mod necesar pentru prinderea obiectelor. Mâna, cu incredibila sa complexitate, este capabilă să prindă obiecte, *dar* și să efectueze o ciupire cu două degete *,* cu numeroasele sale variații (ciupire laterală între arătătorul și arătătorul degetelor, ca atunci când se deschide o ușă cu o cheie; ciupire fină între vârful arătător și orice alt deget, ca atunci când se ține un stilou pentru scris; ciupire cu trei degete etc.). Poate apuca obiecte ca un cârlig și poate efectua mișcări fine de mare precizie, precum și funcții mai primitive, cum ar fi utilizarea ca prespapier sau pentru sprijin.

Înainte de a începe examinarea detaliată a încheieturii mâinii și a încheieturii mâinii, examinatorul trebuie să observe întreaga extremitate superioară, inclusiv umărul, cotul și antebrațul, și să evalueze dacă orice modificare a acestor articulații limitează sau modifică funcția mâinii. După cum se va vedea la examinarea încheieturii mâinii și a încheieturii mâinii, va fi foarte important să se evalueze pielea, mușchii și tendoanele, dar și morfologia și deformările acestora, vascularizația și inervația lor, atât motorie, cât și senzorială. De asemenea, este important să se rețină că, atunci când se referă la încheietura mâinii și la mână, nomenclatura pentru orientarea lor diferă de alte localizări anatomice: termenii utilizați în mod tradițional *anterior, posterior, medial și lateral* sunt înlocuiți, respectiv, de *volar*

(palmar), dorsal, ulnar și radial, care sunt mai practici pentru localizarea încheieturii mâinii și a încheieturii mâinii, având în vedere capacitatea lor de rotație a antebrațului.

Semiologia încheieturii mâinii și a încheieturii mâinii, care sunt întotdeauna prezentate ca un întreg unitar, este aproape la fel de complexă ca anatomia și patomecanica lor. Acest lucru, coroborat cu faptul că acestea sunt adesea locul semnelor multor boli sistemice și generalizate, face ca descrierea lor să fie dificil de explicat. Am urmat schema clasică de inspecție, palpare și examinare, deși am diferențiat între ele atunci când a fost cazul și am subdivizat examinarea în funcție de diferitele funcții normale ale mâinii, mai degrabă decât de localizarea anatomică.

1

2

3

4

INSPECȚIA ÎNCHEIETURII MÂINII

Încheietura mâinii și mâna sunt de obicei inspectate cu pacientul așezat, ambele încheieturi fiind plasate pe masă, cu mâinile extinse și antebrațul în pronație. Acest lucru ne permite să observăm orice deformități sau nealinieri, noduli reumatoizi, tofi gutoși sau chisturi sinoviale și dacă există inflamație generalizată sau localizată.

Deformități

• În pozițiile de pronație și extensie menționate anterior, încheietura mâinii și mâna sunt de obicei perfect aliniate de-a lungul unei linii drepte. Cele mai frecvente deformări ale încheieturii mâinii sunt deviația radială a mâinii *(clușă radială)* cu nealiniere în „baionetă" și proeminență a capului ulnar și deformarea în furcă, de obicei **secundară unei fracturi a radiusului distal** (Fig. 1) .

• În **deformitatea Madelung** , un defect congenital în care radiusul este excesiv de lung și curbat, se poate observa o deviație ulnară caracteristică a mâinii și o subluxație dorsală a capului ulnar (Fig. 2) .

• În **artrita reumatoidă avansată,** există o deformare tipică prin deviația radială a încheieturii mâinii, subluxația dorsală a încheieturii mâinii și deviația ulnară a degetelor la nivelul articulațiilor metacarpofalangiene (Fig. 3) . În plus, artrita reumatoidă prezintă **inflamație generalizată** a spatelui încheieturii mâinii și a mâinii din cauza umflăturii sinoviale difuze, atât a articulației, cât și a extensorilor.

• O altă cauză a umflăturilor generalizate ale încheieturii mâinii și încheieturii mâinii este **distrofia simpatică reflexă** , un proces vasomotor legat în general (Fig. 4) de traumatisme sau intervenții chirurgicale, caracterizat prin pierderea pliurilor cutanate dorsale, piele lucioasă, netedă și hipersensibilă și o oarecare umflături ale degetelor.

• **Inflamații localizate** pot fi observate și la nivelul încheieturii mâinii , cum ar fi nodulii reumatoizi, tofii gutoși și în special chisturile sinoviale, formate din lichidul articular, care sunt situate pe fața dorsală sau în canalul radial al feței palmare. Cel mai frecvent este ganglionul dorsal, care pare să aibă originea la articulația scafolunară. Acesta este situat între tendoanele extensorului lung al degetelor și extensorului radial al carpului, la baza celui de-al doilea metacarpian și este cunoscut sub numele de **ganglion dorsal** (Fig. 5) . Ganglionii radiali, care își au originea la articulația scafolunară, înconjoară în mod caracteristic artera radială, un reper clasic pe fața palmară a încheieturii mâinii, între mușchii abductor pollicis longus și palmaris brevis. Umflarea limitată la marginea exterioară a încheieturii mâinii sugerează **tenosinovita De Quervain** , cauzată de inflamația tecii tendoanelor abductor pollicis longus și extensor pollicis brevis de pe partea radială a încheieturii mâinii (Fig. 6) .

5

6

INSPECȚIA MÂINILOR

Mâna, pe lângă importanța sa funcțională, este, așa cum am menționat, un loc frecvent al semnelor corespunzătoare bolilor sistemice și generalizate. Forma degetelor, a unghiilor, a pielii sau prezența nodulilor oferă în sine o multitudine de informații diagnostice, în general indicatoare ale bolilor reumatice. Prin urmare, inspecția mâinii este crucială și trebuie efectuată într-un mod detaliat și sistematic.

Forma mâinii și a degetelor

Degetele scurte și butucănoase, adesea cu un al cincilea metacarpian scurtat, sunt tipice **sindromului Down** . În schimb, degetele extraordinar de lungi și subțiri sunt caracteristice **sindromului Marfan** și obiceiurilor marfanoide (Fig. 7) . Mâna este foarte mare, în special degetul mare, în **acromegalie** (Fig. 8) . Himbarea degetelor amintește de bolile cardiopulmonare, în special de osteopatia pulmonară hipertrofică (Fig. 9) .

7

8

9

Hipertrofia exagerată a degetului mare de la picior se observă în sindromul Klippel-Trenaunay-Weber (sindromul Parkes-Weber), din cauza fistulelor arteriovenoase congenitale, iar inflamația completă sau dactilita unuia sau mai multor degete *(degete de cârnat)* este tipică artritei reactive, în special artritei psoriazice.

Inspecția palmei ar trebui să ne permită vizualizarea prezenței unei îngroșări cutanate modulare cu retracție mai mult sau mai puțin intensă a unuia sau mai multor degete în **boala Dupuytren** , un proces de origine necunoscută care afectează aponevroza palmară a mâinii, care pare să adere la stratul cel mai profund al dermului și se retrage progresiv și care afectează în special bărbații presinili sau senili (Fig. 10) . Degetele cel mai frecvent afectate sunt al patrulea și al cincilea, iar la ele pielea palmei este retrasă și sunt vizibile benzi proeminente și dure.

10

11

12

Inspecția mâinii va releva prezența unei **deviații ulnare a degetelor** *(„bliț ulnar"),* care apare la nivelul articulațiilor metacarpofalangiene și este foarte caracteristică **artritei reumatoide** (Fig. 11) .

Mai târziu vom discuta despre prezența nodulilor reumatoizi tipici la nivelul articulațiilor interfalangiene proximale (**nodulii Bouchard**) și a celor corespondenți din articulațiile interfalangiene distale (**nodulii Heberden**), care sunt mai caracteristice bolilor artritice.

Atrofie musculară

Acestea sunt importante deoarece indică o posibilă afectare neurologică vasculară centrală, periferică sau compartimentală.

Este cazul **contracturii ischemice Volkmann** , o entitate din fericire din ce în ce mai rară, de origine vasculară, datorată sindromului de compartiment al antebrațului, care poate fi observată în general după fracturi supracondiliene deplasate în extensie, cu leziune sau spasm susținut al arterei humerale și care produce retracții fasciale și musculare foarte invalidante, cu o atitudine tipică în formă de gheară a degetelor, cu extensie a articulațiilor metacarpofalangiene și flexie a articulațiilor interfalangiene proximale și distale (Fig. 12) .

Contractura Volkmann cauzată de sindromul de compartiment al antebrațului trebuie distinsă de sechelele unui **sindrom de compartiment**

al mâinii , o afecțiune rară sau subdiagnosticată care, spre deosebire de prima, implică flexia articulațiilor metacarpofalangiene și extensia articulațiilor interfalangiene și în care degetul mare nu este în flexie, ci în adducție (Fig. 13) .

Atrofia musculară extinsă, cu o atitudine flexată a încheieturii mâinii și a mâinii, este foarte tipică pentru leziunile neurologice centrale, cum ar fi hemiplegia, sau leziunile periferice, cum ar fi paralizia secundară leziunii plexului brahial.

Mai importante pentru diagnostic sunt **atrofiile localizate** ale mâinii, care sugerează o leziune radiculară sau a trunchiului nervos . În acest sens, atrofia mușchiului tenar este foarte tipică în afectarea nervului median (Fig. 14) , în special în sindromul de tunel carpian; atrofia mușchiului hipotenar este tipică în leziunile nervului ulnar; iar atrofia caracteristică a primului mușchi interosos dorsal se observă în radiculopatia C7 sau neuropatia ulnară severă (Fig. 15) .

Infecția mâinii

Pielea palmei, foarte diferită de cea a dosului mâinii , este zona în care are loc cel mai frecvent interacțiunea dintre activitatea umană și mediul înconjurător. Din acest motiv, este frecvent supusă la lacerații și răni penetrante care pot duce la o infecție generalizată sau localizată a mâinii.

• Infecția **generalizată a mâinii, o afecțiune clinic foarte gravă** ce poate duce la pierderea funcțională, afectează în principal **eminența tenară** sau **spațiul mediopalmar** . Ambele spații comunică cu **spațiul Parona** de pe partea palmară a încheieturii mâinii, zona în care drenajul chirurgical este necesar în astfel de cazuri.

• **Infecția localizată** poate afecta doar zona de inserție a unghiei, provocând binecunoscuta **panaricie** (paronihie), vârful degetului, provocând așa-numitul **felon** , sau la nivelul tecii flexoare a unui canal digital, care va prezenta cele patru **semne cardinale ale lui Kanavel** :

- Umflare fusiformă a degetului care progresează proximal prin teaca flexorului și ajunge în palmă.
- Durere la nivelul feței palmare a degetului afectat.
- Poziția flexată a degetului respectiv.
- Exacerbarea durerii până la extensia sa pasivă.

Diagnosticul diferențial al bolilor reumatice

Așa cum am menționat, mâna este un loc frecvent al manifestărilor sistemice, în special al bolilor reumatice, așadar studiul modificărilor pielii și unghiilor, prezența nodulilor digitali sau a tumorilor și, bineînțeles, a deformărilor, ne va permite să facem un diagnostic diferențial cert al întregului grup de boli.

16

Modificări ale pielii

La nivelul mâinii, trebuie observată culoarea pielii și orice posibile modificări : **eritemul periarticular** este tipic artropatiilor cristaline, eritemului nodos și bolii Reiter; **eritemul palmar** se observă în artrita reumatoidă (deși se observă și în ciroza hepatică), cianoza localizată indică o tulburare de întoarcere venoasă, dar dacă este mai generalizată, trebuie luată în considerare boala Raynaud.

17

prezența stigmatelor de psoriazis, a stigmatelor de vitiligo, a pielii strânse de sclerodermie, a papulelor Grotton pe partea dorsală a articulațiilor în dermatomiozită sau a pielii subțiri, fragile și aspre a pacienților cu poliartrită reumatoidă (Fig. 16 și 17) .

Modificări ale unghiilor

Aspectul unghiilor poate reflecta nu doar starea de sănătate a pacientului, ci și activitatea sa profesională și chiar personalitatea sa . Inflamația din jurul bazei unghiei, adesea asimetrică și însoțită de eritem, reprezintă de obicei o infecție foarte frecventă numită paronihie sau panaricio periunghial, în timp ce după un traumatism poate apărea un hematom subunghial foarte dureros.

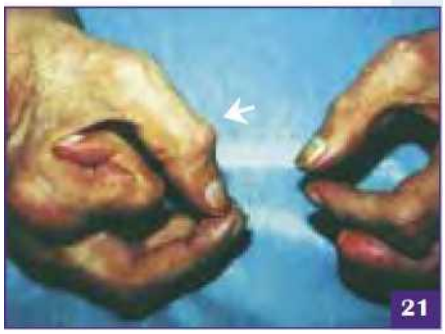
18

S-a menționat deja că unghiile „de sticlă de ceas", asociate cu degetele „în formă de ciobănci", sunt tipice bolilor cardiopulmonare, în special osteopatiei pneumonice hipertrofice, caracterizată prin angorjare și elasticitatea patului unghial, împreună cu o unghie curbată și sferică (ciobănci digitale) (Fig. 18) .

19

În psoriazis se pot observa unghii cu coji sau onicoliză, uneori singurul semn care permite diagnosticul (Fig. 19) , în timp ce în artrita reumatoidă se pot observa mici infarcte pe marginea unghiei, care sunt foarte caracteristice acestei boli.

Sindromul Reiter se poate manifesta și prin onicoliză. Hemoragiile sub formă de așchii ale unghiilor și liniile lui Beau sunt caracteristice vasculitei și bolilor sistemice.



Prezența *nodulilor*

Sunt foarte caracteristice bolilor reumatice și sunt localizate în principal pe dosul mâinii și al degetelor:

- ***Chisturile mucoase*** sunt leziuni chistice pe dosul degetului, în apropierea matricei unghiale și sunt asociate cu procese degenerative ale articulației interfalangiene distale.

- ***Nodurile Heberden*** sunt formațiuni nodulare rotunjite situate în jurul articulațiilor interfalangiene distale și sunt tipice osteoartritei.

- ***Nodurile Bouchard*** sunt, de asemenea, formațiuni rotunjite , dar situate în articulațiile interfalangiene proximale și sunt tipice pentru artrita reumatoidă (Fig. 20) .

- ***Tofii gutoși*** , tipici gutei, au localizări variate, dar întotdeauna pe partea dorsală și laterală a mâinii și degetelor (Fig. 21) .

- ***Xantoamele*** sunt observate în contextul hipercolesterolemiei și sunt similare cu cele care pot fi observate în alte localizări (Fig. 22) .

- Pe partea palmară, nodulii tendonului flexor sunt tipici, provocând declanșarea tipică a *„* ***degetului*** *pe* trăgaci *”* , care se manifestă prin flexarea și întinderea de mai multe ori a degetului afectat (Fig. 23).

24

• De asemenea, predominant palmară este marea varietate de ***tumori benigne ale degetelor*** , cum ar fi tumorile cu celule gigante, fibroamele sau ganglionii tecii flexori (Fig. 24) .

Nealinieri G

Am discutat deja despre **subluxația palmară a încheieturii mâinii** , numită „deformitatea furculiței de cină”, **subluxația palmară a articulațiilor metacarpofalangiene** , cu proeminența capetelor metacarpiene și **deviația ulnară a degetelor** („bliț ulnar”), toate acestea fiind deformări caracteristice ale artritei reumatoide avansate.

te observa o inflamație locală cu imagine în „baionetă” datorită tracțiunii ulpei, care, în contextul osteoartritei bazale a acestuia, produce o subluxație a acarpiene.

eberden, osteoartrita avansată poate prezenta o **deviație radială a falangelor** celui de-al doilea, celui de-al treilea sau celui de-al patrulea, numită „mâna groșare a bazei metacarpienilor al doilea și al treilea din cauza osteoartritei umită „mâna boxerului”.

le

egetelor va fi determinată prin observarea lor laterală în timp ce pacientul le mpletă.

le lebădă G

ației interfalangiene distale cu hiperextensia celei proximale. Poate fi văzută ca unui „deget ciocan” netratat, în care avulsia tendonului extensor terminal produce tensor central și hiperextensia secundară a articulației interfalangiene proximale i reumatoide și al altor procese care implică retracția musculaturii intrinseci (de „mână intrinsecă plus”) (Fig. 25) .

25

26

Pentru a evalua deformitatea de tip „gât de lebădă”, articulația metacarpofalangiană a degetului afectat trebuie extinsă (Fig. 26) :

- Dacă se ameliorează, indică o scurtare a extensorului comun al degetelor.

- Dacă se agravează, indică o retracție a mușchilor interosoși și o probabilă contractură în flexie a articulației metacarpofalangiene.

În unele cazuri, aceasta se poate datora unei rupturi a flexorului superficial. Pentru a evalua acest lucru, toate degetele sunt ținute în extensie la nivelul articulațiilor metacarpofalangiene, cu excepția celei afectate, iar pacientul este instruit să o flecteze: dacă nu poate face acest lucru, indică o ruptură a flexorului superficial ca fiind cauza deformării (Fig. 27) .

G *„Boutonniere”*

Constă într-o atitudine de hiperflexie a articulației interfalangiene proximale și o hiperextensie a articulației distale din cauza rupturii benzii centrale a extensorului la baza falangei medii (Fig. 28) .

Leziunea tendonului extensor central al aparatului extensor perturbă lanțul kinetic digital și, pe termen lung, provoacă - subluxația volară a tendoanelor laterale, care formează un fel de butonieră prin care iese articulația interfalangiană proximală. Din acest motiv, este numită și „deformare în butonieră” (Fig. 29) .

Degetul ciocan G

Atitudinea flexată a articulației interfalangiene distale apare - atunci când are loc o ruptură a tendonului extensor pe partea dorsală a bazei falangei distale, ceea ce rupe echilibrul dintre flexori și extensori (Fig. 30) .

Avulsia poate fi pur tendinoasă sau însoțită de un mic fragment osos vizibil pe radiografia laterală și care, uneori, dacă fragmentul nu este răsturnat, permite vindecarea procesului cu o atelă Stack, fără a fi necesară reinserția chirurgicală.

ă de Z a degetului mare

rflexie a articulației metacarpofalangiene și o hiperextensie a articulației ă unei rupturi a mușchiului flexor pollicis longus, care se observă în artrita sată și în anumite artropatii inflamatorii, deși forme minore sunt frecvent întâlnite avansată a articulației trapeziometacarpiene (rizartroză).

G „în extensor plus”

Constă în incapacitatea pacientului de a flexa simultan - articulațiile metacarpofalangiene și interfalangiene proximale ale tuturor degetelor, putând în același timp să facă acest lucru unul câte unul.

Este cauzată de scurtarea sau aderențele tendonului extensor comun deasupra articulațiilor metacarpofalangiene și nu este neobișnuită după intervențiile chirurgicale reconstructive ale leziunilor tendonului extensor de pe partea din spate a încheieturii mâinii sau a mâinii.

G „în plus extrinsec”

Numită și „ *mână în gheară ”,* se caracterizează prin hiperextensia articulațiilor metacarpofalangiene, în timp ce articulațiile interfalangiene proximale și distale sunt în flexie și se datorează pierderii funcției mușchilor intrinseci cu o acțiune excesivă a extensorilor extrinseci asupra primei falange, în cazurile de paralizie combinată a nervilor median și ulnar (Fig. 31) .

Mână simiană G

Este pierderea capacității de a opune și flexa degetul mare, cu retracția primei comisuri, din cauza leziunii izolate a nervului median care produce paralizia adversarului, a abductorului scurt și a flexorului scurt, astfel încât degetul mare nu se plasează pe un plan diferit în raport cu restul degetelor, ci rămâne pe același plan (Fig. 32) .

G „în Pantocrator"

Constă în hiperextensia articulațiilor metacarpofalangiene ale degetelor al patrulea și al cincilea, cu flexia ambelor articulații interfalangiene, secundară paraliziei nervului ulnar, ceea ce produce denervarea mușchilor lombricali interosos, hipotenar și ulnar. Este numită și „mâna binecuvântării" (Fig. 33) .

PALPARE

Palparea încheieturii mâinii se va efectua cu mâna în pronație și ar trebui să permită localizarea punctelor dureroase din diferitele proeminențe osoase și structuri anatomice pe care le vom descrie mai jos:

G *La nivelul articulației radioulnare inferioare*

Ar trebui să căutăm durere sau instabilitate la nivelul articulației . Durerea poate apărea după o fractură a radiusului distal, în artrita reumatoidă și în tendinita ulnară posterioară. Instabilitatea este de obicei secundară unei rupturi a ligamentului triunghiular al carpului, cu proeminență a capului ulnar și un *„clic”.* Proeminența ulnară este cel mai evidentă în pronație și dispare sau este redusă în supinație (uneori cu un mic „clic”), dar există și durere și mobilitate patologică cu deviație ulnară și radială a încheieturii mâinii (Fig. 34) .

34

G *La nivelul articulației radiocarpiene*

podeaua *tabarierei anatomice,* delimitată de abductorul lung al pollicisului și extensorul scurt al pollicisului (primul compartiment dorsal) pe o parte și de extensorul lung al pollicisului (al treilea compartiment dorsal) pe cealaltă parte. Osul scafoid (Fig. 35) se află în interiorul acestui etaj și va fi dureros în fracturi și pseudoartroze, dar poate fi dureros și în instabilitățile scafolunare, care, după cum vom vedea, au manevre specifice de examinare. Osul semilunar poate fi palpat la mijlocul suprafeței dorsale și va fi dureros în boala Kienbock sau necroza, probabil ischemică, a semilunarului (Fig. 36) .

35

Sechelele fracturilor sau pseudoartrozei scafoidului, chiar dacă doar palparea fundului tabării anatomice este dureroasă, pot fi evidențiate și prin compresia axială a primului metacarpian și prin palparea tuberculului scafoidului, pe fața palmară a încheieturii mâinii.

36

G *La nivelul articulațiilor metacarpofalangiene ale degetelor*

Se va efectua palparea pentru a verifica prezența sinovitei localizate, a durerii și a crepitațiilor fine („ca mersul pe zăpadă”) pe fața dorsală a sinovitei extensorului (Fig. 37) și a sinovitei flexorului la nivel palmar și digital. De asemenea, se va palpa scripetele A1 pentru a verifica prezența unui nodul la acest nivel care produce un *„deget declanșator”* ce împiedică extensia.

37

Se va efectua o mobilizare activă pentru a căuta o ruptură spontană a unui tendon extensor, ceea ce nu este neobișnuit în artrita reumatoidă (afectând în special extensorii degetelor patru și cinci) și în anumite profesii sau meserii, cum ar fi ruptura tendonului extensorului lung al policelui la tobosari. Cu toate acestea, principala cauză a rupturii spontane a tendonului extensorului lung al policelui la tuberculul lui Lister sunt sechelele unei fracturi a radiusului distal, în special fracturile metafizare Colles. Această ruptură se evaluează ușor cu mâna sprijinită pe marginea ulnară, verificând pierderea extensiei active a policelui.

G *La nivelul articulației trapeziometacarpiene*

Palparea articulației trapeziometacarpiene, atât dorsal, cât și palmar, este dureroasă în osteoartrita bazală a policelui (rizartroză). În stadiile incipiente ale acestei afecțiuni, este utilă evaluarea durerii din această articulație prin apăsarea ușoară a acesteia între degetul mare și arătător al examinatorului, unul plasat palmar și celălalt dorsal, și apoi mișcarea acesteia, ceea ce provoacă durere. În stadiile avansate, se dezvoltă o contractură în flexie, determinând proeminența articulației trapeziometacarpiene.

G *La nivelul articulației metacarpofalangiene a policelui*

Stabilitatea va fi principalul obiectiv al evaluării, având în vedere ruptura frecventă a ligamentului colateral ulnar al acestei articulații, o leziune foarte frecventă în schi și baseball. De aceea, este numită și *„degetul mare al schiorului" și „* degetul mare al paznicului de vânătoare". Pentru a evalua stabilitatea acestei articulații, primul metacarpian va fi prins cu două degete și prima falangă cu alte două, și se va aplica stres în valgus. Radiografia funcțională va fi utilizată pentru a observa dacă mobilitatea este patologică (Fig. 38) .

G *La nivelul articulațiilor interfalangiene proximale*

Se va evalua și stabilitatea ligamentelor colaterale, dar mai ales integritatea plăcii palmare a capsulei articulare. Aceasta este o leziune foarte frecventă în anumite sporturi, cum ar fi baschetul , cauzată de o lovitură (de obicei din cauza loviturii cu mingea) la nivelul axului degetului, rezultând o hiperextensie la acest nivel. Se va observa un hematom localizat foarte caracteristic și o sensibilitate deosebită la palpare, care crește odată cu extensia pasivă a degetului.

Palparea dureroasă a osului pisiform G

Se observă în tendinita flexorului ulnar al carpului, iar punctul său de palpare este în regiunea palmară medială a încheieturii mâinii. Se agravează odată cu flexia și devierea ulnară a mâinii împotriva rezistenței. În această localizare, trebuie făcut un diagnostic diferențial cu sindromul de comprimare a

nervului ulnar la intrarea în canalul Guyon, format de pisiform și croșeul hamatului, în care există durere la palpare, dar și...

sestezii prin teritoriul ulnar (degetul al cincilea și partea ulnară a celui de-al patrulea) și semnul lui Tinel (Fig. 39) .

dureroasă a stiloidei radiale și a marginii laterale distale a radiusului

Pe marginea laterală a radiusului, la nivelul șanțului osteofibros pentru mușchii abductor pollicis longus și extensor pollicis brevis, palparea dureroasă este foarte caracteristică, însoțită de inflamație locală și uneori de îngroșare sinovială a acestui prim compartiment dorsal, în **tenosinovita stenozantă De Quervain** . Durerea crește odată cu **manevra Finkelstein** , care constă în devierea ulnară pasivă a mâinii, menținând degetul mare în adducție forțată, precum și dacă pacientul încearcă activ să atingă palma cu degetul mare, forțând în același timp devierea ulnară a încheieturii mâinii. Tenosinovita De Quervain trebuie distinsă de **sindromul Wartenberg** , o neurită a ramurii senzoriale a nervului radial (Fig. 40) .

Palparea *cutiei de tabac anatomice*

După cum am menționat deja, osul scafoid se află în partea de jos a tabărei anatomice. Prin urmare, palparea profundă a acestui os va fi pozitivă atunci când există o fractură sau o pseudoartroză, care devine mai evidentă cu o ușoară deviere ulnară. Puțin distal de tabăra, se poate palpa pulsul ramurii dorsale a arterei radiale, puțin mai jos de osul trapez și ceva mai ulnar de acesta de articulația scafo-lunar-trapezoidă (Fig. 41 și 42) .

Palparea tunelului carpian G

Deși sindromul de tunel carpian, cu manevrele sale specifice, va fi descris ulterior, dacă există o prindere a nervului median, mai ales dacă aceasta coexistă cu inflamația sinoviei care acoperă flexorii, va exista o palpare dureroasă și un semn Tinel pozitiv la nivelul tunelului carpian (Fig. 43) .

încheieturii mâinii

la nivelul membrului superior, începând de la cot, antebrațul, încheietura mâinii ngură unitate funcțională. Libertatea de mișcare necesară a mâinii face ca mâinii să fie un proces complex care implică acțiunea coordonată a celor două **carpiană** și **mediocarpiană** . Aceasta permite mișcarea de-a lungul a două axe: extensie) și *transversal* (deviere radială și ulnară). În timpul flexiei-extensiei, ri ale carpului urmează direcția mâinii; în timpul devierii radiale, rândul proximal lexie palmară, iar în timpul devierii ulnare, în dorsiflexie.

oasele carpiene centrale (semilunare și capitate) se mișcă și ele patologic: în *mentului Intercalar Volar),* adică în flexie volară în anumite situații, cum ar fi în DISI *(Instabilitate a Segmentului Intercalar Dorsal),* adică în flexie dorsală, așa eziuni, în general de origine ligamentară traumatică.

44

Flexie-extensie G

Din poziția neutră, **dorsiflexia activă** este de aproximativ 60°-70°, iar dorsiflexia pasivă este puțin mai mare (Fig. 44) , ajungând chiar și la 90°, în timp ce **flexia palmară** este de 60°-80°, atingând 90° la pacienții hipermobili (Fig. 45) . Flexia-extensia ambelor încheieturi este comparată prin faptul că pacientul își apropie palmele și ridică coatele cât mai sus posibil pentru a studia dorsiflexia, și își apropie spatele și coboară coatele la orizontală pentru a studia flexia palmară.

45

Când se examinează flexia și extensia încheieturii mâinii cu pacientul bine relaxat, este interesant de observat **efectul de tenodeză** al flexorilor și extensorilor degetelor: când încheietura mâinii este plasată pasiv în dorsiflexie, flexorii degetelor și policelui se încordează, provocând flexia digitală, în timp ce atunci când încheietura mâinii este plasată pasiv în flexie palmară, extensorii se încordează, iar degetele sunt relativ întinse.

Deviația radială și ulnară G

Deviațiile radiale și ulnare sunt măsurate față de poziția neutră (0°) prin deplasarea unghiulară a unei linii ipotetice care urmează antebrațul, al treilea metacarpian sau al treilea deget atunci când mâna este deviată la maxim spre exterior sau spre interior. În acest sens,

o deviație radială a încheieturii mâinii de aproximativ 20°-25° și **o deviație ulnară** de aproximativ 35°-40°, ceva mai mult dacă pacientul efectuează deviația ulnară cu antebrațul în supinație (Fig. 46 și 47) .

Pronosupinație G

Aceasta se referă la mișcări de rotație în jurul unei axe longitudinale. Este o mișcare complexă care are loc atât la nivelul încheieturii mâinii, cât și la cot și se măsoară prin plasarea mâinilor perpendicular pe podea, cu coatele la 90° și aproape de corp, și rugând pacientul să-și rotească mâinile în sus (supinație) și în jos (pronație).

În pronație-supinație, raza se rotește cu aproape 180° în jurul capului ulnei, care suferă, de asemenea, o ușoară translație. **Supinația normală** variază de la 75° la 85°, iar **pronația variază** puțin mai puțin, de la 75° la 80° (Fig. 48 și 49) . Cele mai frecvente cauze ale pierderii pronației-supinației sunt:

- La nivelul cotului, fracturi ale capului radial și sinostozei radioulnare superioare.

- La nivelul antebrațului, sechelele fracturilor de ulnă și radius, cu alterare rotațională și pierderea curburii de pronație a radiusului.

- La nivelul încheieturii mâinii, sechelele fracturilor radiusului distal cu lezarea ligamentului triunghiular și deformarea Madelung.

Examinarea fizică a degetului mare

Degetul mare are o gamă largă de mișcare, în special datorită - articulației trapeziometacarpiane în formă *de șa* , care îi permite să se opună palmei și celorlalte degete. Unii susțin că marea versatilitate și complexitate a degetului mare sunt cele care au permis progresul tehnologic al omenirii. Degetul mare are trei articulații interconectate: trapeziometacarpiană **,** metacarpofalangiană **și** interfalangiană **,** care se compensează reciproc și explică marea sa mobilitate. Complexitatea acestor mișcări este de așa natură încât a existat chiar o oarecare confuzie în terminologie. Vom descrie mobilitatea degetului mare după cum urmează:

• ***Abducție paralelă cu planul palmei*** , adică separarea primului deget de al doilea în planul palmei (abducție radială). Această mișcare este de aproximativ 70 sau -80 ° , din care 20° corespund articulației trapeziometacarpiene și este indiferentă dacă antebrațul este în pronație sau supinație (Fig. 50) .

• ***Adducție într-un plan perpendicular pe planul palmei*** , adică mișcarea degetului mare înainte (abducție palmară) cu cotul la 90° și antebrațul în supinație completă. Această mișcare este de aproximativ 60°-70°, cea mai mare parte corespunzând articulației trapeziometacarpiene (Fig. 51) .

• ***Adducția palmară a policelui*** , adică apropierea primului deget de al doilea, de doar 15°, corespunzătoare flexiei trapeziometacarpianului (Fig. 52) .

• ***Flexia articulației metacarpofalangiene a policelui*** , care se evaluează prin încrucișarea palmei cu acest deget. Flexia articulației metacarpofalangiene este de aproximativ 50°, deși o amplitudine de mișcare de 20° până la 90° poate fi normală, existând posibilitatea unei hiperextensii de 5°, considerată normală (Fig. 53) .

• ***Opoziția degetului mare*** , cea mai importantă și caracteristică mișcare a articulației bazilare, este o combinație de abducție, flexie și rotație care nu se măsoară în grade, ci în capacitatea de a atinge vârful degetului mic cu vârful degetului mare sau în centimetrii rămași pentru a-l atinge (Fig. 54) . Când există o paralizie a nervului median, pacientul nu poate efectua o opoziție corectă și flectează articulația interfalangiană în încercarea de a compensa.

• ***Flexia articulației interfalangiene a policelui*** , în mod normal de aproximativ 70°-90°, cu posibilitatea și de hiperextensie de aproximativ 5°-10° (Fig. 55) .

53

54

55

• ***Circumducția în extensie a degetului mare*** , de asemenea o mișcare combinată care permite plasarea degetului mare în toate planurile spațiului.

• ***Control neurologic al puricilor***

Degetul mare este controlat de trei nervi, ceea ce vorbește despre importanța sa:

- Mușchiul **radial** controlează extensia și abducția.
- **Nervul ulnar** controlează adducția și capacitatea de ciupire.
- Mușchiul **median** controlează flexia și opoziția și este responsabil pentru precizia tuturor tipurilor de ciupire.

Examinarea fizică a degetelor

Degetele formează un lanț triarticular care, închizându-se peste palmă, permite mâinii să prindă. Cele trei articulații ale degetelor au o singură direcție de mișcare în acest scop: flexia. Extensia este, în realitate, o mișcare de neflexie.

• ***Flexia articulațiilor metacarpofalangiene*** , care se evaluează cu degetele extinse sau în pumn. Flexia articulațiilor metacarpofalangiene ale degetelor, atât active, cât și pasive, este de 90° (Fig. 56) . Aceste articulații au o posibilitate de hiperextensie pasivă între 30° și 45°, în funcție de elasticitatea articulației și dacă sunt considerate împreună (Fig. 57) sau deget cu deget, ceea ce crește posibilitatea la 70°-80° (Fig. 58) .

Articulațiile metacarpofalangiene au și ele o anumită mișcare laterală care permite abducția degetelor și revenirea lor la poziția inițială (adducția degetelor), dar acest lucru este posibil doar atunci când articulațiile metacarpofalangiene sunt extinse, nu flectate, deoarece ligamentele colaterale sunt întinse. Această mișcare de abducție care ne permite să deschidem mâna *(să facem o „întindere de mână")* este controlată de nervul ulnar.

• ***Flexia articulațiilor interfalangiene proximale*** , de aproximativ 100°-110° activă și pasivă, cu extensie de 0° și mișcare laterală zero deoarece ligamentele colaterale sunt întinse pe tot parcursul amplitudinii de flexie (Fig. 59) .

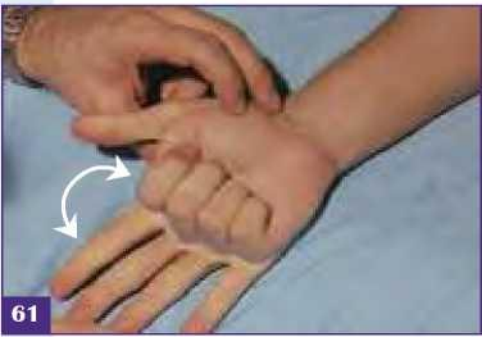
56

57

58

59

60


61

- ***Flexia articulațiilor interfalangiene distale*** , care este de aproximativ 80° activă, și puțin mai mult, fără a ajunge la 90°, pasiv. Această articulație are posibilitatea de hiperextensie pasivă ce poate ajunge la 30° la subiecții laxi (Fig. 60) .

Flexia articulațiilor interfalangiene se evaluează cerând pacientului să închidă pumnul, ceea ce în condiții normale va face ca vârful degetelor să dispară, dar în condiții modificate acest lucru nu va fi cazul și, prin urmare, va trebui cuantificată prin măsurarea *distanței deget-palmă.*

Aceeași metodă poate fi utilizată pentru evaluarea individuală a fiecărui deget. Această flexie este în general limitată de rigiditatea articulară posttraumatică sau postchirurgicală, dar și de contractura mușchilor intrinseci care provoacă o tensiune excesivă la nivelul extensorilor. Pentru a distinge între aceste două posibilități, se utilizează **manevra Bunnell-Littler** , care este descrisă în examenul funcțional al mâinii (Fig. 61) .

sculară

nii G

mușchi radiali *(extensor carpi radialis longus și brevis) și* de mușchiul ulnar *naris),* toți inervați de nervul radial (Fig. 62) .

G

lmari *(flexor carpi radialis și palmaris longus),* inervați de nervul median, și *(flexor carpi ulnaris),* inervat de nervul ulnar (Fig. 63) .

64

65

66

67

Extensia articulațiilor metacarpofalangiene și a degetelor G

Se realizează în principal de extensorul comun al degetelor, deși degetele arătător și mic au propriul extensor care ne permite să *„arătăm”* cu degetul și *să „facem coarne”,* toate fiind inervate de ramura interosoasă posterioară a nervului radial (Fig. 64 și 65).

Mușchii intrinseci ai mâinii (lumbricali și interososi) complică evaluarea extensorilor, deoarece aceștia tind să flecteze articulațiile metacarpofalangiene (așa cum vom vedea mai jos), dar extind articulațiile interfalangiene ale degetelor. Din acest motiv, testarea capacității pacientului de a extinde articulațiile metacarpofalangiene împotriva rezistenței este cea mai bună modalitate de a evalua extensorii extrinseci.

Flexia articulațiilor metacarpofalangiene (G)

Deși flexorii superficiali și profunzi sunt implicați în principal în flexia metacarpofalangiană, lombricalii sunt considerați adevărații flexori ai articulației metacarpofalangiene. Cei doi lombricali mediali sunt inervați de nervul ulnar, iar cei doi lombricali laterali de nervul median.

Flexia degetului G

Flexorul profund al degetelor acționează ca flexor al tuturor celor trei articulații ale degetelor (cu excepția policelui), dar în special al articulației interfalangiene distale, deoarece flexorul superficial al degetelor se inserează la baza falangei medii și este, prin urmare, responsabil de flexia articulației interfalangiene proximale. Flexorul profund al degetelor al arătătorului și mijlociului este inervat de ramura interosoasă anterioară a nervului median (motiv pentru care flexia vârfurilor acestor două degete trebuie întotdeauna evaluată după o fractură supracondiliană la copii), în timp ce flexorul profund al degetelor celorlalte degete este inervat de nervul ulnar. Flexorul superficial al degetelor este inervat de nervul median.

Forța flexorilor este de obicei evaluată ca un întreg, cu cotul flectat și antebrațul în pronație, prin interconectarea degetelor pacientului cu degetele examinatorului și aplicarea de rezistență. Mușchii lombricali sunt testați prin flexarea articulațiilor metacarpofalangiene împotriva rezistenței (Fig. 66) . Flexorii profunzi sunt evaluați deget cu deget, stabilizând a doua falangă în extensie și invitând pacientul să flecteze articulația interfalangiană distală (Fig. 67) .

În schimb, pentru a evalua flexorul superficial al unui deget, toți ceilalți trebuie blocați în extensie, iar degetul testat trebuie lăsat să se îndoaie liber, flexându-se doar la nivelul articulației interfalangiene proximale, deoarece flexorul profund comun este anulat (Fig. 68) .

Abducția degetului G

Este controlat de mușchii interosos dorsali, inervați de nervul ulnar, dar degetul mic are propriul său abductor *degetelor mici,* de asemenea inervat de nervul ulnar. Acești mușchi sunt evaluați împreună, cu - antebrațul în pronație și pacientul abducând degetele împotriva rezistenței (Fig. 69) . Dacă se dorește evalua exclusiv primul mușchi interosos dorsal, doar degetul arătător este abdus împotriva rezistenței.

lgar

Adducția degetelor G

Este controlat de mușchii interososi palmari, inervați de nervul ulnar . Pentru a-i testa, este utilă o manevră constând în faptul că pacientul apucă o foaie de hârtie între degetele adducte, în timp ce examinatorul trage de ea (Fig. 70) .

zat de extensorul lung și extensorul scurt, ambii inervați de ramura interosoasă ui radial, dar extensorul scurt este responsabil pentru extensia articulației , iar extensorul lung pentru extensia articulației interfalangiene a policelui (Fig.

re G

orul lung și flexorul scurt, dar flexorul scurt (inervat pe partea sa internă de nervul sa externă de nervul median) este responsabil de flexarea articulației , în timp ce flexorul lung, inervat de nervul median, flectează articulația celui (Fig. 72) .

70

71

72

G Abducción del pulgar

Abducția radială a policelui este realizată de abductorul lung al policelui, inervat de nervul radial, în timp ce abducția palmară este realizată de abductorul scurt al policelui, inervat de nervul median.

G Aducción del pulgar

Este controlat de adductorul pollicis, singurul mușchi al eminenței tenare inervat de nervul ulnar. Pentru evaluarea acestuia, se utilizează **testul Froment** , care, așa cum va fi descris în evaluarea leziunilor neurologice, se efectuează prin ținerea de către pacient a unei foi de hârtie între degetul mare și arătător; atunci când examinatorul trage de ea, dacă există paralizie a adductorului, pacientul flectează falanga distală a degetului mare (adică folosește flexorul pollicis longus pentru a evita pierderea hârtiei) și poate chiar hiperextensia articulației metacarpofalangiene (**semnul lui Jeanne**) (Fig. 73) .

G Oposición del pulgar

Necesită o bună funcționare atât a mușchiului oponent al policelui, cât și a mușchiului abductor scurt al policelui. Mușchiul oponent al policelui este inervat de nervul median. Deoarece opoziția este o mișcare care aduce vârful policelui împreună cu vârful degetului mic, este esențială și o bună funcționare a mușchiului oponent al degetului mic, inervat de nervul ulnar. Ambii mușchi sunt evaluați prin solicitarea examinatorului de a lega două degete ale degetului arătător și a cincea ale pacientului, în opoziție, și de a încerca să le separe împotriva rezistenței (Fig. 74) .

Explorarea funcțională a mâinii

Mâna are multiple funcții, dar două sunt esențiale: **prinderea** și **atingerea** . Suntem obișnuiți să evaluăm doar funcția motorie, uitând adesea modificările senzoriale sau circulatorii care o însoțesc și uneori o explică. Examinarea funcțională a mâinii este foarte importantă deoarece ne permite să excludem leziunile tendoanelor, leziunile nervoase, problemele circulatorii sau instabilitatea articulară care compromit aceste două funcții de bază ale mâinii.

Evaluarea leziunilor tendoanelor

Tendoanele extrinseci ale degetelor (flexori și extensori), și chiar și unele dintre cele intrinseci, sunt atât de lungi încât traversează mai multe articulații. Prin urmare, este posibilă întinderea sau prelungirea lor prin modificarea poziției articulației, permițându-ne să evaluăm dacă există vreo aderență, retracție sau

pur și simplu o ruptură care împiedică sau limitează mobilitatea articulară. Aceasta este baza - manevrelor de evaluare a tendoanelor descrise mai jos, care se bazează pe dovezile anatomice că agoniștii și antagoniștii sunt în echilibru dinamic; adică, pentru ca flexia să aibă loc, sistemul extensor trebuie să fie lăsat să se lungească și invers.

Să ne amintim că aparatul extensor extrinsec include extensorul comun și extensorii proprii degetelor arătător și mic și că anatomia complicată a sistemului extensor include un tendon central care se inserează în baza falangei medii, un tendon sau o bandă extensoră terminală care se inserează în baza falangei distale și mușchi intrinseci (lumbricali și interososi), care extind prima falangă, flexează articulația metacarpofalangiană și acționează ca și coordonatori între sistemele flexor și extensor.

comună *a degetelor*

Când există o ruptură a extensorului extrinsec al unuia sau mai multor degete, pacientul nu va putea extinde articulațiile metacarpofalangiene din cauza predominanței sistemului flexor, dar va putea totuși extinde articulațiile interfalangiene prin acțiunea interososilor (articulația interfalangiană proximală) și a lombricalilor (articulația interfalangiană distală). Demonstrarea pierderii extensiei din cauza unei rupturi a extensorului comun la nivelul dorsului încheieturii mâinii, mâinii sau al unui deget este, prin urmare, foarte evidentă.

În artrita reumatoidă, pot apărea rupturi spontane ale tendoanelor extensoare, în special ale degetului al cincilea (primul care se rupe), urmate de degetul inelar, mijlociu și arătător. Această serie progresivă de rupturi de tendoane în artrita reumatoidă este cunoscută sub numele de **leziune Vaughan-Jackson** .

Leziune *a mușchiului extensor al degetelor arătător sau mic*

În aceste cazuri, pacientul nu va putea extinde al doilea deget izolat (adică nu va putea face *gestul de „arătare")* sau nu va putea extinde al cincilea deget izolat și, în ambele cazuri, nu va putea face *nici gestul „coarne".* Acest test funcțional este, de asemenea, foarte evident (Fig. 75) .

75

Leziune a benzii centrale și a tendonului extensor terminal al unui deget

În primul caz, va apărea o deformare în boutonnieră , cu flexia falangei medii din cauza predominanței tendonului flexor superficial și hiperextensia falangei distale din cauza retracției proximale a mecanismului extensor. În al doilea caz, *va apărea un deget în ciocan* , cu pierderea extensiei falangei distale și o poziție flexată a acesteia din cauza predominanței tendonului flexor profund.

G Leziune a extensorului lung al pulgarului

Implică pierderea extensiei articulației interfalangiene a policelui *(„degetul mare în ciocan")* care, ocazional, se datorează rupturii tendonului la nivelul tuberculului lui Lister, pe partea dorsală a încheieturii mâinii , după fracturi ale capătului distal al radiusului sau în anumite profesii sau activități repetitive, cum ar fi la tobosari (Fig. 76) .

Leziune *a tendonului flexor profund al unui deget*

Dacă se suspectează o ruptură a tendonului flexorului profund al degetelor (flexorului profund al degetelor) al unui deget, a doua falangă a degetului respectiv trebuie stabilizată, iar pacientul trebuie rugat să flecteze articulația interfalangiană distală. O ruptură nu neobișnuită a flexorului profund al degetelor este o avulsie a inserției sale pe falanga distală (Fig. 77) , cauzată de un mecanism de hiperextensie. Aceasta este foarte caracteristică degetului trei, în contextul sportului sau al vieții de zi cu zi și este cunoscută sub numele de *„degetul tricou".*

Leziune *a flexorului superficial al unui deget*

Pentru a evalua funcția flexorului superficial al unui deget, toate degetele trebuie fixate în extensie, cu excepția celui examinat, iar pacientul este rugat să îl flecteze dacă este posibil. Aceasta blochează flexorul comun profund, care are un singur mușchi abdominal, și acționează doar flexorul superficial (Fig. 68) .

G *Leziune a mușchiului flexor lung al pulgarului*

În același mod în care se evaluează integritatea extensorului lung, pentru a evalua flexorul lung trebuie să blocați prima falangă și să cereți pacientului să o îndoaie pe a doua.

Leziune a nervului ulnar posterior G

, subluxația recurentă a tendonului ulnar posterior nu este neobișnuită , o proeminență dureroasă pe partea dorsală și ulnară a încheieturii mâinii care apare în supinație și deviație ulnară și este cauzată de ruptura *septului fibros* al compartimentului corespunzător al retinaculului extensor.

G *Bunnell-Littler*

Este unul dintre acele teste funcționale care, așa cum am spus, servesc la evaluarea retracției mușchilor lombari și interosoși, în general după o leziune ischemică sau compartimentală, dar și la

distingerea acesteia de redoare articulară sau de sechelele unei infecții a tecii tendinoase.

78

79

80

81

Se bazează pe faptul că, dacă există o retracție a mușchilor interososi, atunci când articulația metacarpofalangiană este menținută în extensie, mușchii interososi se încordează și articulațiile interfalangiene proximale și distale nu pot fi flectate, dar când articulațiile metacarpofalangiene sunt flectate, atunci acestea se relaxează și articulațiile interfalangiene pot fi flectate.

Inițial, articulația metacarpofalangiană este menținută în ușoară extensie, iar pacientului i se cere să flecteze articulația interfalangiană proximală. Dacă acest lucru este posibil, nu există retracție; totuși, dacă flexia nu este posibilă, mușchii intrinseci pot fi retrași sau poate exista o contractură a capsulei articulare (Fig. 78) .

Articulația metacarpofalangiană este apoi plasată în flexie, ceea ce relaxează mușchii intrinseci (Fig. 79) : dacă flexia poate fi realizată acum, probabil este din cauză că mușchii intrinseci sunt încordați. Dacă flexia tot nu poate fi realizată, trebuie luată în considerare rigiditatea capsulei articulare.

Evaluarea leziunilor neurologice

Aceste manevre sunt utile pentru suspectarea unei leziuni izolate a unui nerv periferic (de obicei, un sindrom de compresie canaliculară sau o secțiune traumatică), dar nu sunt niciodată teste concludente, deoarece sunt descrise rezultate fals pozitive de până la 50% și trebuie întotdeauna confirmate prin electromiografie.

G *Tinel*

Acest test implică atingerea unui nerv cu degetele sau cu un ciocan de reflexe pentru a observa dacă apare parestezie sau disestezie în zona inervată de nervul respectiv. Este un test clasic pentru determinarea compresiei nervului median la nivelul tunelului carpian: cu încheietura mâinii în supinație, se atinge ușor suprafața palmară, iar pacientul este observat pentru senzații disezezice sau o senzație asemănătoare unui șoc electric la nivelul degetelor mijlocii. De asemenea, este util pentru determinarea compresiei nervului ulnar la intrarea în canalul Guyon (Fig. 80) .

G *al lui Phalen*

Se bazează pe faptul că flexia susținută a încheieturii mâinii timp de mai mult de un minut provoacă parestezii și durere la nivelul degetelor

mare și mijlociu atunci când este prezent sindromul de tunel carpian. Poate fi efectuată de către examinator menținând flexia încheieturii mâinii (Fig. 81) sau de către

pacient menținând flexia palmară maximă în timp ce comprimă dosul ambelor mâini (Fig. 82) .

82

Există o manevră, **testul Phalen invers** , care urmărește același lucru, dar menținând flexia dorsală maximă cu palmele lipite *(„poziția de rugăciune").* (Fig. 83) .

Test de compresie digitală G

Acest test implică menținerea unei presiuni intense și constante - asupra unui nerv timp de un minut și observarea dacă apar disestezii în distribuția acestuia. În cazul nervului median din tunelul carpian, se aplică presiune pe încheietura mâinii în supinație între ambele pliuri palmare, la nivelul pliului distal (Fig. 84) . În cazul nervului ulnar din canalul Guyon, acest nerv este comprimat cu un deget, chiar lateral de osul pisiform, timp de un minut (Fig. 85) . Se pare că testul de compresie digitală este cel mai sensibil pentru ambele sindroame de tunel carpian.

83

G *Froment*

Pacientului i se cere să țină o foaie de hârtie între degetul mare și marginea radială a degetului arătător al unei mâini, sau chiar mai bine, al ambelor. Când examinatorul trage de ea, dacă există o leziune a nervului ulnar și, prin urmare, paralizie a adductorului policelui, pacientul flectează falanga distală a policelui pentru a ține hârtia cu flexorul policelui lung, inervat de nervul median. Dacă, pe lângă flectarea articulației interfalangiene, pacientul hiperextinde articulația metacarpofalangienă, aceasta se numește **semnul lui Jeanne** și indică, de asemenea, o paralizie a nervului ulnar (Fig. 86 și 87) .

84

Testul G cu ninhidrină

Este util pentru demonstrarea leziunilor nervoase, în special la nivelul degetelor. Mâna trebuie spălată și uscată bine.

85

86

87

88

89

90

cu alcool. După o așteptare de 5-10 minute, vârfurile degetelor se plasează sub o presiune moderată pe hârtie sugativă, se mențin timp de 15-20 de secunde, iar degetele sunt apoi trasate cu un pix. Apoi, cu mâna îndepărtată, se pulverizează ninhidrină (tricetohidrină) *și* se lasă să se usuce timp de 24 de ore. Dacă s-a produs transpirație, zonele transpirate ar trebui să devină roz-violet; dacă această schimbare de culoare nu are loc, testul este pozitiv și trebuie suspectată o leziune a nervilor (Fig. 88-90) .

Testul lui Weber *sau testul de discriminare în două puncte*

Este un test de sensibilitate tactilă care poate fi efectuat cu ușurință cu o agrafă deschisă, așa cum recomandă Moberg. Constă în evaluarea, într-o anumită zonă, a celei mai mici distanțe dintre două puncte de contact percepute ca distincte și chiar măsurarea acesteia în milimetri.

Manevra Weber originală constă în începerea explorării de la cea mai mare separare și reducerea treptată a acesteia până când contactul său este perceput ca o singură atingere, dar se poate face și invers, începând de la contactul singular și separând ramurile clemei până când două atingeri sunt clar recunoscute.

Testul se va efectua prin apăsare longitudinală sau perpendiculară pe axa degetului, și dinspre proximal spre distal, pentru a observa distanța minimă la care se pot discrimina cei doi stimuli. La nivelul palmei, discriminarea normală este de 5-8 mm, la nivelul pliului proximal al degetului de aproximativ 6 mm, iar în vârful degetelor de până la 3-4 mm, deși există numeroase variații individuale (Fig. 91-93) .

91

92

93

În **modificarea lui Dellon** , se procedează la fel, dar în loc să se atingă cu capetele bonte ale clemei, aceasta este mișcată longitudinal în raport cu axa degetului (ar fi un test Weber dinamic), iar în **testul monedei lui Seddon** *(„Testul monedei")* pacientul, cu ochii închiși, trebuie să identifice monede de diferite dimensiuni, greutăți și muchii.

Evaluarea tulburărilor circulatorii

Testul **Allen** evaluează funcția arterelor radiale și ulnare în vascularizația mâinii. Pacientului i se cere să deschidă și să închidă viguros mâna de mai multe ori în timp ce se află în supinație pentru a expulza cât mai mult sânge posibil. Apoi, examinatorul, folosind degetele mari sau arătătoare, comprimă simultan artera radială la punctul pulsului radial și artera ulnară înainte ca aceasta să intre în canalul Guyon, până când mâna este complet golită de sânge (Fig. 94) . Examinatorul eliberează apoi presiunea asupra unei artere și observă gradul de recolorare și viteza cu care aceasta are loc, repetând procesul cu cealaltă arteră pentru a determina care dintre ele predomină.

Acest test poate fi efectuat și pe arterele colaterale de la baza degetului pentru a evalua orice potențială modificare a vascularizației acestora. Circulația arteriolară distală se evaluează prin comprimarea patului unghial și observarea ratei de recolorare.

Teste de stabilitate ligamentară și capsulară

La nivelul încheieturii mâinii și al mâinii, este important să ne amintim, pentru că adesea uităm de asta, că, la fel ca în alte localizări, pot exista leziuni ligamentare care provoacă instabilitate articulară.

Examinarea fiecărei articulații (întrucât fiecare articulație din acest segment anatomic are propriile teste de stabilitate) trebuie făcută în toate cazurile de patologie traumatică, dar și în patologia reumatică sau degenerativă.

G *al articulațiilor interfalangiene ale degetelor*

Aceasta se face cu o mână stabilizând degetul proximal de

articulație, iar cu cealaltă mână stabilizând partea distală de articulație și observând dacă există mobilitate laterală patologică (Fig. 95) .

G de instabilitate a ligamentului colateral ulnar al articulației metacarpofalangiene a policelui

Utilă pentru excluderea unui „deget mare al paznicului de vânătoare" sau a „ *degetului mare al paznicului de vânătoare",* aceasta se realizează prin stabilizarea primului metacarpian cu o mână și aplicarea unei *solicitări în valgus* pe articulația metacarpofalangiană care, dacă este mai mare de 30°, indică o ruptură completă a ligamentului colateral ulnar și a ligamentului său colateral accesor (Fig. 96) .

G al lui Reagan *pentru stabilitatea lunopiramidală*

Este util pentru evaluarea integrității ligamentului luno-trichetral. Examinatorul prinde încheietura mâinii pacientului, stabilizând-o la nivelul semilunarului cu o mână, iar cu cealaltă mână ciupește triquetrumul și exercită o forță de forfecare asupra articulației luno-trichetrale (Fig. 97) .

Testul G Vatson *pentru scafoid*

Aceasta se face cu pacientul așezat, cu cotul sprijinit pe o masă și antebrațul în pronație. Examinatorul, cu fața spre pacient , cu o mână plasează încheietura mâinii în deviație ulnară completă și ușoară extensie, iar cu cealaltă mână fixează degetul mare pe polul distal al scafoidului, pe suprafața palmară (Fig. 98) .

Apoi, cu prima mână, execută devierea radială și flexia mâinii pacientului, menținând presiunea asupra scafoidului (Fig. 99) .

Dacă scafoidul (sau semilunarul) este instabil, polul dorsal al scafoidului se subluxează peste marginea dorsală a radiusului și provoacă durere.

G *pentru deplasarea dorsală a osului capitat sau testul Drawer*

Aceasta se va face cu pacientul în așezat și examinatorul poziționat în față. Cu o mână se apucă treimea distală a antebrațului (ulna și radiusul), iar cu cealaltă mână se plasează degetul mare pe suprafața palmară a osului capitat, menținând mâna pacientului într-o poziție neutră (fără flexie sau extensie, nici

deviere radială sau ulnară) prin aplicarea unei contrapresiuni atunci când se împinge osul capitat înapoi cu degetul mare (Fig. 100) .

Evaluarea stabilității articulației radioulnare distale (G)

Acest lucru se va realiza prin manipularea capului ulnar pentru a demonstra dacă există o deplasare patologică anterioară sau posterioară și dacă este prezentă durerea. Deplasarea dorsală a capului ulnar, nu neobișnuită după traumatismele acestei regiuni, devine evidentă în pronație și este redusă în supinație și prezintă „semnul cheie" caracteristic.

Examinarea fizică
a sistemului locomotor

Partea a 2-a.

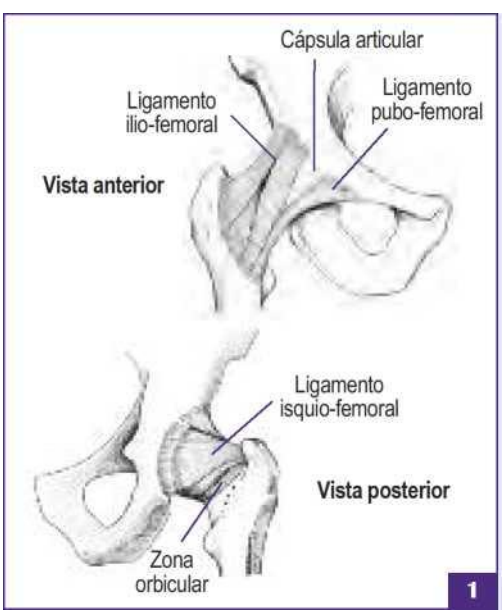
Extremitatea inferioară

Șold și pelvis

Capítulo 5

Pelvisul este un complex de structuri osoase formate, pe fiecare parte, de ilium, ischium și pubis, care împreună formează osul șoldului (osul coxal). Aceste oase se articulează anterior prin simfiza pubiană și posterior cu sacrumul, formând cele două articulații sacroiliace. Această structură osoasă formează un inel care, la fel ca craniul sau toracele, este conceput pentru a proteja structurile vitale. Cu toate acestea, în acest caz, are și o funcție biomecanică crucială, deoarece formează baza locomoției umane. Coloana vertebrală este susținută de pelvis, iar mușchii șoldului și coapsei provin din acesta. Articulația șoldului, care leagă osul șoldului (osul coxal) și femurul, transmite greutatea corpului către membrele inferioare și este prima articulație din lanțul cinetic care permite bipedismul și mersul.

Articulația **șoldului** este una dintre cele mai stabile din corp, datorită formei sferice a capului femural, care se articulează în interiorul unui acetabul profund. În plus, la fel ca în cazul umărului, acest acetabul are un *labrum fibros* care crește adâncimea și, prin urmare, stabilitatea articulației și o capsulă puternică, asemănătoare unei manșete, întărită de trei ligamente puternice: ligamentul iliofemural (numit și *ligamentul Bigelow în forma Y),* ligamentul ischiofemural și ligamentul pubofemural. Aceste ligamente previn în principal extensia excesivă a șoldului, ligamentul pubofemural previne, de asemenea, abducția excesivă, iar toate trei previn rotația internă excesivă. Din acest motiv, printre altele, rotația internă este prima mișcare care se pierde atunci când există o modificare degenerativă a șoldului.



Atât morfologia articulației, amplitudinea sa largă de mișcare, cât și stabilitatea asigurată de capsulă și ligamente (în special ligamentul Y al lui Bigelow) sunt concepute pentru ceva atât de fundamental pentru specia umană, precum statul în picioare și mersul. Prin urmare, o mare parte din patologia sa este evidentă ca o tulburare de mers, iar modificările posturale și contracturile antalgice sunt atât de importante în examinările șoldului.

Șoldul este o articulație profundă, înconjurată de **mușchi mari** care o mișcă. Cei mai importanți dintre aceștia sunt

grupați, în funcție de localizarea și acțiunea lor asupra femurului, în:

- **Mușchii anteriori** , în general flexori, care corespund *psoas-iliacului,* care se termină la trohanterul mic, *rectus femoris,* care are un tendon direct care se inserează în spina iliacă antero-inferioară (făcându-l singurul mușchi biarticular al cvadricepsului) și un tendon reflectat care se inserează în marginea superioară a acetabulului și sartorius, care începe la spina iliacă antero-superioară.

- **Mușchii posteriori** , în principal extensori *(gluteus maximus,* fasciculele cele mai posterioare ale *gluteus medius și* mușchii ischiogambieri *semimembranos, semitendinos și biceps,* principalii flexori ai genunchiului).

- **Externe** , în esență abductori *(gluteus maximus, gluteus medius și gluteus minimus,* plus *tensorul fasciei latae).*

- **Mușchii interni ,** *în* esență adductori *(adductorul magnus, adductorul longus și adductorul scurt,* pectineusul *și* gracilisul).

Este important de reținut că **durerea de șold** , deși este de obicei localizată la nivelul zonei inghinale , radiază adesea în partea din față a coapsei până la genunchi și, mai rar, poate radia și posterior către articulațiile sacroiliace și coloana lombară. Acest lucru este crucial de luat în considerare pentru a evita confuzia diagnostică. În plus, durerea de șold și, prin urmare, examinarea acesteia, variază în funcție de vârsta pacientului: la nou-născuți, trebuie exclusă luxația congenitală; la sugari și copii mici, sinovita tranzitorie sau artrita septică; la preadolescenți, boala Perthes; la adolescenți, alunecarea epifizei capitale femurale; la adulții tineri, necroza ischemică a capului femural; iar la vârstnici, coxartroza și fracturile comune ale colului femural în diferitele lor forme.

În cele din urmă, este important să ne amintim că durerea lombară poate iradia adesea la șold, atât la nivelul trohanterului mare, cât și, în special, la fața posterioară, și poate fi confundată cu durerea de șold. Un istoric medical amănunțit și un examen fizic al tuturor acestor structuri vor ajuta la ghidarea diagnosticului.

INSPECȚIE

Limitele osoase ale pelvisului sunt ușor de identificat la majoritatea subiecților, cu excepția celor foarte obezi. Inspecția șoldului și a pelvisului poate fi efectuată mai întâi în decubit dorsal, apoi în ortostatism și în timpul mersului.

Culcat

Cel mai proeminent reper osos este creasta iliacă, iar de la aceasta pornește *spina iliacă antero-superioară,* originea ligamentului inghinal și a mușchiului sartorius. Această spină iliacă poate servi ca punct de referință pentru localizarea nervului cutanat femural lateral, care iese din pelvis la aproximativ 2 cm medial față de coloana vertebrală. Acolo, poate fi comprimat de un abdomen proeminent sau de pantaloni excesiv de strâmți, rezultând o disestezie foarte supărătoare de-a lungul coapsei anterioare, numită *meralgie parestetică.*

Mai adânc în artera femurală, nervul femural și vena femurală, se află un fascicul neurovascular acoperit de ligamentul inghinal și protejat lateral de mușchiul sartorius și medial de mușchiul adductor magnus, formând *triunghiul femural.* Palparea pulsului arterei femurale este foarte utilă pentru localizarea articulației șoldului dacă este necesară o puncție, deoarece punctul de intrare trebuie să fie la 2 cm lateral și 2 cm distal de punctul în care artera femurală este palpată sub ligamentul inghinal.

tensor *fasciae latae* este vizibil la persoanele slabe, formând conturul proximal al coapsei, deoarece își are originea în fața anterioară a crestei iliace și se inserează în *fascia lata , un important stabilizator dinamic al genunchiului* . Mușchiul rectus femoris este, de asemenea, foarte proeminent, în special la pacienții atletici, ocupând fața anterioară a coapsei până la spina iliacă antero-inferioară. Pe fața medială se află adductorii, al căror tendon conjunctiv se inserează în pubis, și *gracilis,* al cărui tendon coboară pe coapsă și se inserează în suprafața anteromedială a tibiei, formând parte a triadei tendinoase cunoscute în mod obișnuit sub numele de pes *anserinus.*

Pe suprafața externă, lângă mușchiul tensor fasciae latae, se află *gluteus medius,* principalul abductor al șoldului, care pornește de la aripa iliacă până la inserția sa pe trohanterul mare. Acest mușchi, după cum vom vedea, este crucial pentru menținerea poziției orizontale a pelvisului în timpul mersului. În spatele său se află *gluteus superioris* , care formează creasta fesieră clasică sau fesele pe fiecare parte. Fesele acoperă și maschează toate structurile șoldului posterior și ale pelvisului, cu excepția spinei iliace postero-superioare, punctul de intrare pentru articulațiile sacroiliace, și a sacrului, vizibil ca o depresiune triunghiulară între cei doi mușchi fesieri. Sub aceștia, *tuberozitatea ischială,* punctul de inserție pentru ischiogambieri (principalii flexori ai genunchiului), este palpabilă, dar nu este vizibilă.

Permanent

Spre deosebire de genunchi și alte localizări, inflamația șoldului este imposibil de detectat direct prin observare , având în vedere adâncimea articulației și învelișul muscular extins care o protejează. Cu toate acestea, se pot observa o postură fixă sau *o contractură* și o înclinare pelviană , care sunt foarte caracteristice inflamației șoldului .

Vizualizare anterioară G

Când există un proces inflamator sau dureros la nivelul șoldului, există de obicei o postură defensivă cu trunchiul flexat înainte, care poate evolua într-o adevărată *contractură în flexie a* șoldului dacă există un spasm sau o retracție a mușchiului iliopsoas (Fig. 2) . În aceste cazuri, va exista o creștere a lordozei lombare și o scurtare relativă a acestuia.

2

extremitatea inferioară corespunzătoare (Fig. 3) . Contractura în flexie va fi evidentă în decubit dorsal cu testul Thomas, flectând șoldul contralateral la maximum, așa cum va fi descris mai târziu.

3

Privirea anterioară în ortostatism va permite, de asemenea, observarea existenței unei atitudini fixe în flexie-adducție-rotație internă, o atitudine tipică hemiplegiei și anumitor forme de paralizie cerebrală, sau în rotație externă, foarte caracteristică coxartrozei evoluate prin dezechilibru între rotatorii interni și rotatorii externi mai puternici (Fig. 4) .

4

Dacă este prezentă o *contractură de abducție* din cauza hipertoniei mușchilor abductori, pelvisul coboară pe partea afectată, rezultând o discrepanță de lungime a piciorului, în care membrul afectat pare mai lung, iar membrul neafectat relativ scurt. În consecință, pacientul flectează piciorul afectat la genunchi. Pentru a compensa această discrepanță relativă, trebuie plasată o ridicare a călcâiului sub laba piciorului membrului neafectat. În schimb, într-o *contractură de adducție* din cauza hipertoniei mușchilor adductori , pelvisul se ridică pe partea contracturii, provocând, de asemenea, o discrepanță de lungime a piciorului. Cu toate acestea, în acest caz, membrul afectat este mai scurt și, pentru a compensa, trebuie plasată ridicarea călcâiului sub el.

Vedere laterală G

5

Această imagine permite observarea hiperlordozei lombare, care poate fi secundară, așa cum s-a menționat, unei posturi de șold flexat , dar și spondilolistezei sau chiar unei orizontalizări constituționale a sacrului (Fig. 5) . Un dezechilibru între flexori și extensori în plan sagital, dacă îl favorizează pe acesta din urmă , determină înclinarea trunchiului spre spate pentru a menține echilibrul și a preveni căderea din cauza insuficienței flexorilor șoldului. Această imagine laterală relevă, de asemenea, dacă proeminența vreunuia dintre mușchii descriși anterior a dispărut, în special a vreunuia dintre mușchii fesieri.

GVisión posterior

Permite observarea oricărei *asimetrii a pliurilor cutanate,* atât lombare, cât și fesiere, o constatare mai importantă și mai utilă în copilărie pentru a exclude displazia de șold și în adolescență pentru a detecta scolioza toraco-lombară. Cu toate acestea, imaginea posterioară este utilă în special pentru detectarea

înclinării pelvine, care este o înclinare sau oblicitate a pelvisului ce poate fi cauzată de discrepanța lungimii membrelor, contractura musculară sau scolioza (Fig. 6) .

În evaluarea oblicității pelvine, examinatorul trebuie mai întâi să determine dacă discrepanța de lungime a membrelor inferioare este reală sau aparentă; adică, dacă se datorează scurtării unui os din membrul inferior sau este funcțională, secundară scoliozei, unei - deformări pelvine posttraumatice, unei contracturi de abducție sau adducție a șoldului sau unei contracturi de flexie a șoldului sau genunchiului. Metodele specifice pentru măsurarea discrepanței de lungime a membrelor inferioare vor fi discutate mai târziu.

În timpul inspecției, putem efectua și **testul Trendelenburg** , care evaluează funcția mușchilor pelvio-trohanterieni, în special a fesierului mediu. Cu pacientul în picioare și privit din spate, i se cere să ridice piciorul evaluat și să sprijine greutatea pe piciorul neafectat (Fig. 7) . În condiții normale, ambele creste iliace mențin o poziție orizontală prin contracția fesierului mediu și minim. Aceeași procedură se repetă apoi cu celălalt picior, ridicând piciorul neafectat (Fig. 8) . Dacă fesierul mediu al piciorului examinat nu se contractă, pelvisul coboară spre partea neafectată, iar testul este pozitiv. În aceste cazuri, pacienții își înclină, de asemenea, trunchiul spre partea pe care își susțin greutatea, deplasându-și lateral centrul de greutate pentru a menține echilibrul *(**semnul Duchenne**).*

Studiul mersului

În condiții statice normale, centrul de greutate trece prin mijlocul celor două șolduri, prin simfiza pubiană. Când un picior este ridicat de la sol, centrul de greutate exercită o forță descendentă care tinde să încline pelvisul spre partea laterală a piciorului ridicat. La oameni, fesierii medii și fesierii mici contracarează această forță prin contracția și stabilizarea pelvisului. Același proces are loc la fiecare pas al mersului normal.

Observarea mersului este foarte importantă în examinarea șoldului. Pacienții cu dureri de șold tind să pună o greutate minimă pe articulația afectată; în timpul mersului, lungimea pașilor lor se scurtează, iar trunchiul se mișcă odată cu piciorul afectat în ansamblu *(mers antalgic).* În acest tip de mers, pacientul se apleacă spre partea afectată pentru a evita contracția mușchilor abductori și a reduce sarcina asupra șoldului lezat (Fig. 9) .

Într-un mers *clătinat* sau *clătinat* din cauza slăbiciunii bilaterale a abductorilor și într-un *mers Trendelenburg* din cauza slăbiciunii unilaterale a gluteus medius, corpul și pelvisul se înclină spre partea neafectată în timpul fazei de susținere pe un singur picior. Dacă pacientul folosește o cârjă, aceasta este de obicei plasată pe partea neafectată pentru a încerca să reducă cât mai mult posibil sarcina asupra șoldului afectat; de fapt, se pare că utilizarea unei cârje poate reduce sarcina asupra șoldului cu până la 40%.

PALPARE

Palparea șoldului oferă de obicei puține informații despre articulația șoldului în sine, dar dezvăluie informații despre reperele osoase și inserțiile musculare înconjurătoare, o sursă frecventă de patologie și localizarea disconfortului. Palparea pelvisului și a structurilor periarticulare ale șoldului se efectuează de obicei cu pacientul în decubit dorsal.

Poziția supină

În decubit dorsal, se poate palpa spina iliacă antero-superioară, originea mușchiului sartorius (care poate suferi o avulsie la adolescenți), creasta iliacă și spina iliacă antero-inferioară, locul de inserție, așa cum s-a menționat, a tendonului direct al rectus femoris, care este, de asemenea, susceptibil la entezită sau avulsie (Fig. 10) , în special la sportivi.

La aproximativ 2 cm în interiorul spinei iliace anterioare superioare, între mușchii sartorius și tensor fasciae latae, se poate palpa emergenta nervului cutanat femural, responsabil, așa cum s-a mai spus, de *meralgia parestetică,* un sindrom canalicular caracterizat prin disestezii la nivelul feței anterolaterale a coapsei și printr-o percuție pozitivă a nervului la acest nivel (**semnul Tinel**).

10

Prin plasarea piciorului în poziția în patru, încrucișat peste celălalt, puteți simți trohanterul mic sau vecinătatea acestuia, care va fi sensibilă dacă există o avulsie a psoasului, în special la adolescenți, sau dacă există așa-numitul sindrom *de șold clătinat,* o senzație dureroasă de pocnitură care se observă în principal la dansatori și care produce durere atunci când șoldul este hiperextensit.

11

În poziție supină, se pot palpa pubisul și inserția adductorului, frecvent dureroasă la jucătorii de fotbal și care constituie o entezită cunoscută sub numele de *osteită pubiană dinamică* (Fig. 11) . Artera femurală poate fi palpată și sub ligamentul inghinal, între spina iliacă anterioară superioară și simfiza pubiană. Este important de reținut că nervul femural (crural) trece lateral de această arteră, iar vena femurală medial de aceasta. Aceste repere sunt utile la efectuarea unei artrocenteze anterioare de șold.

În șold, poate exista și un chist sinovial sau o bursită iliopectineală, adesea palpabilă lateral de artera femurală. Acestea trebuie diferențiate de o hernie inghinală, care este în general situată medial de artera femurală, de limfadenopatia inghinală și de abcesele psoasului, dintre care cele mai frecvente sunt de origine tuberculoasă vertebrală *(boala Pott).*

Decubit lateral

În decubit lateral, se poate palpa marele trohanter, cel mai proeminent reper osos al șoldului, unde *se poate localiza o bursită trohanterică,* caracterizată prin durere la nivelul trohanterului și o anumită crepitație locală care se intensifică odată cu flexia-extensia pasivă a șoldului (Fig. 12) , sau așa-numitul *șold care pocnește,* un clic audibil cauzat de fascia lata și mușchiul său tensor atunci când acesta sare peste marele trohanter, la trecerea din flexie în extensie (de exemplu, la urcarea scărilor).

12

După cum se va vedea la examinare, **testul Ober** , care se efectuează cu pacientul în decubit lateral pe partea neafectată și genunchiul flectat, trecând de la flexie la extensie a șoldului și forțând adducție, este foarte util pentru reproducerea acestuia (Fig. 13) . De asemenea, în decubit lateral, vom palpa tuberozitatea ischială (deși se poate face și în decubit supin cu șoldul flectat la 45°), loc al unor frecvente avulsii ale mușchilor ischiogambieri în sporturi precum karate sau taekwondo, dar și al bursitelor și fracturilor, atât traumatice, cât și osteomalacice *(liniile Looser-Milkmann)* (Fig. 14) .

13

Între tuberozitatea ischiacă și spina iliacă posterosuperioară se desfășoară trunchiul ischiatic, care iese din spina ischiatică și devine palpabil și dureros într-un anumit punct *(punctul Valleix),* în cazurile de lombosciatică și fibromialgie.

În ceea ce privește nervul sciatic, există o afecțiune, *sindromul piriformis,* în care nervul poate fi comprimat de mușchiul piriformis, uneori bifid, care se inserează pe fața posterioară a trohanterului mare. În aceste cazuri, și în cazul unei proteze de șold în care tija femurală a fost plasată în rotație internă excesivă, poate fi prezentă palparea dureroasă a nervului atunci când piciorul este plasat în rotație internă maximă. Durerea va fi provocată prin flexia genunchiului la 45°, a genunchiului la 90° și, în poziția de decubit lateral, prin forțarea adducției și rotației interne a șoldului (**testul piriformis**).

14

În poziție supină sau în ortostatism, palpați spinele iliace postero-superioare, articulațiile sacroiliace, sacrul și coccisul (Fig. 15) . Sacroileita mecanică este foarte frecventă în contextul durerilor lombare,

15

Decúbito prono

dar poate corespunde și artritei inflamatorii sau spondilitei anchilozante Bechterew. Manevrele specifice pentru detectarea inflamației sau durerii la acest nivel vor fi descrise în capitolul dedicat examinării coloanei vertebrale.

În poziția ventrală, se poate efectua o variantă a **testului Yeoman** , prin hiperextensia șoldului cu genunchiul flectat pentru a evidenția tendinita gluteus maximus. Sacrul va fi dureros în fracturi, care nu sunt neobișnuite izolat sau însoțind o fractură pelviană, în tumori sau în infecții, în timp ce coccisul este dureros în fracturile cu flexie anterioară a osului din cauza unei căderi pe spate în șezut, dar și fără acest istoric din cauza suprasolicitării sau pur și simplu din motive psihogene *(coccidinie).*

EXPLORARE

Din motive de claritate și practicitate, vom concentra examinarea fizică a șoldului în patru secțiuni succesive care oferă o abordare sistematică pentru examinarea rapidă, dar amănunțită, atât a articulației șoldului, cât și a dispunerii spațiale a ambelor extremități inferioare, care depind în mare măsură de șold. Această examinare va fi efectuată întotdeauna cu pacientul în decubit dorsal, iar abordarea sistematică include:

Evaluează dacă există o discrepanță de lungime a membrelor inferioare

Există două tipuri de discrepanță a lungimii picioarelor: adevărată și aparentă sau funcțională. În primul caz, există o alterare a oaselor picioarelor, ceea ce provoacă o scurtare sau o alungire relativă a unui picior față de celălalt, în timp ce în al doilea caz lungimea relativă a ambelor membre inferioare este aceeași, dar există o înclinare a pelvisului *(înclinare pelviană)* din cauza scoliozei sau a unei contracturi de șold (Fig. 16) .

16

Cea mai bună metodă de evaluare a oblicității pelvine este cu pacientul în picioare desculț, examinatorul stând în spatele lui și palpând cu degetele ambelor mâini cele două creste iliace, creând o linie imaginară care, în condiții normale, ar trebui să fie paralelă cu solul, în timp ce dacă există oblicitate pelviană aceasta nu va fi.

Pentru a evalua dacă există o discrepanță în lungimea piciorului , avem la dispoziție mai multe **sisteme** :

• Cel mai simplu, deși susceptibil de erori, este să, echilibrând pelvisul cât mai mult posibil și trăgând ușor de picioare, să te uiți la călcâie și să vezi dacă sunt la aceeași înălțime sau nu (Fig. 17) .

17

• Măsurarea cu o ruletă a lungimii fiecărui membru de la spina iliacă antero-superioară până la maleola medială (Fig. 18) . Dacă sunt egale și pentru a verifica dacă înclinarea pelviană este funcțională, se poate folosi un truc foarte practic, și anume măsurarea distanței relative dintre buric și fiecare dintre maleole, care va fi diferită în acest caz, chiar dacă măsurarea directă a membrelor este aceeași.

18

• Prin flexarea ușoară a genunchilor și șoldurilor și sprijinirea picioarelor pe pat, examinatorul, poziționat în față, observă dacă există vreo dismetrie și dacă aceasta este de origine femurală sau tibială (**manevra Weber-Barstow**).

• Prin plasarea ambelor șolduri și genunchi la 90° de flexie și ținând genunchii și tălpile picioarelor cu mâinile, observați dacă există o dismetrie femurală sau tibială atunci când pelvisul este complet neutralizat (**testul Galeazzi-Ellis**) (Fig. 19 și 20) . Scurtarea tibiei poate fi confirmată procedând la fel, dar cu pacientul în poziție venoasă, flexând genunchii la 90° și uitându-se la înălțimea relativă a ambelor călcâie.

19

Observați dacă există vreo contractură sau deformare fixă a membrului inferior

În coxartroza avansată, este caracteristică o *rotație externă fixă a* întregului membru, o constatare foarte frecventă care nu se corectează întotdeauna după operația de artroplastie de șold. O *postură fixă de flexie* (flexa șoldului) datorată contracturii sau retracției mușchiului iliopsoas, frecventă în paralizia cerebrală și consecințele traumatismelor cerebrale severe, printre alte afecțiuni, trebuie, de asemenea, exclusă sistematic.

20

Testul **Thomas** este utilizat pentru a distinge între un șold flectat și hiperlordoza lombară compensatorie. Se efectuează prin menținerea piciorului evaluat extins în timp ce celălalt picior este flectat peste 90°. Dacă este prezentă o contractură în flexie, șoldul evaluat se va ridica (Fig. 21) . Acest test trebuie efectuat întotdeauna comparativ (Fig. 22) .

21

Flexa șoldului trebuie exclusă, ori de câte ori se observă o protruzie anterioară a trunchiului înainte în ortostatism și mers, sau hiperlordoză lombară datorată hiperextensiei compensatorii a coloanei vertebrale și protruziei relative a abdomenului și feselor.

22

de abducție și *adducție,* care sunt rare, cu excepția paraliziei cerebrale și a altor sechele neurologice (hemiplegie, traumatisme craniene, tumori etc.), deoarece provoacă o scurtare relativă. O postură de flexie-adducție-rotație internă este tipică diplegiei spastice și, dacă este severă, poate împiedica deplasarea.

Observația poate oferi, de asemenea, informații despre un *sindrom de malrotație a membrelor inferioare ,* de obicei datorat anteversiei sau retroversiei excesive a colului femural, deși poate fi cauzat și de torsiunea tibială sau de o deformare a piciorului.

În condiții normale, unghiul de anteversie al colului femural scade de la nou-născut (aproximativ 30°) până la vârsta adultă (între 8° și 15°). Cu alte cuvinte, pe măsură ce creștem în înălțime, există și o derotare progresivă a membrelor inferioare în plan orizontal . Dacă acest proces nu are loc corect, se poate dezvolta o malrotație, care devine mai evidentă la stat în picioare și la mers. Un exemplu este strabismul tipic al *rotulei.* (Fig. 23) , atât spre interior în cazul unei anteversii excesive a colului femural, cât și spre exterior, dacă există o retroversie a colului femural.

23

În mers, primul caz se manifestă ca o rotație internă relativă, cu degetele de la picioare îndreptate spre interior *(mers de cowboy),* în timp ce în al doilea caz, mersul este rotat extern , cu degetele de la picioare îndreptate spre exterior *(mers de Charlotte).* Este important de reținut că în cazurile de anteversie excesivă a colului femural, rotația internă a femurului distal este compensată de torsiunea tibială externă excesivă, care duce adesea la subluxația externă a rotulei - principala cauză a durerii de genunchi la femei, așa cum va fi discutat în capitolul următor dedicat genunchiului.

Pentru a măsura anteversia colului femural folosind mijloace fizice , se utilizează testul **Craig** . Acesta se efectuează cu pacientul în decubit ventral și genunchiul flectat la 90°. Examinatorul palpează marele trohanter pentru a-l menține paralel cu podeaua, efectuând în același timp o ușoară rotație internă: unghiul de anteversie este unghiul format de picior cu verticala. Cu toate acestea, este mai util și mai practic să se evalueze anteversia excesivă atunci când, cu pacientul în decubit dorsal, șoldul este flectat la 90° și se observă o creștere a rotației interne în detrimentul unei scăderi a rotației externe (Fig. 24-26) . Dacă există o retroversie excesivă, se va întâmpla opusul: va exista o creștere a rotației externe a șoldului în detrimentul unei scăderi a rotației interne. Această determinare este utilă în special la copii, și mai ales la fete, care tind să stea pe podea cu picioarele întoarse spre interior (în poziția W), dacă acest lucru este facilitat de o anteversie excesivă a colului femural.

24

25

26

Evaluează mobilitatea șoldului

Mobilitatea se evaluează în decubit dorsal, deși o mare parte din ea se poate face și în decubit ventral și ar trebui întotdeauna efectuată comparativ:

- Flexia este de aproximativ 110°-120° la flexia maximă **a** genunchiului, dar nu depășește 90° dacă genunchiul este extins (Fig. 27) .

- Extensia , care se evaluează în decubit ventral, este **de** doar 10°-15° și se pierde rapid în coxartroză (Fig. 28) .

27

28 de ani

29

- Abducția normală variază de la 45° la 60°, deși pentru a o măsura trebuie să stabilizăm pelvisul cu o mână **(** Fig. 29) sau pur și simplu să efectuăm un studiu simultan de abducție - a ambelor șolduri. Aceasta se face prin apucarea ambelor glezne și, cu genunchii întinși, separând ambele picioare cât mai mult posibil (Fig. 30) .

30

- Adducția , adică posibilitatea ca **un** picior să se încrucișeze peste celălalt, este de aproximativ 30° (Fig. 31) .

31

- **Rotația internă** poate fi măsurată atât în poziție ventrală, cât și în decubit dorsal. Dacă se efectuează în ultima poziție , șoldul și genunchiul sunt flexate la 90°, iar rotația internă va ajunge la 30°-40° (Fig. 32) .

- **Rotația externă** poate fi măsurată atât în poziție ventral, cât și în decubit dorsal și atinge o medie de 45° (Fig. 33) .

La copii, este foarte util să se măsoare rotațiile șoldului menținând șoldurile și genunchii extinse, prinzând ambele picioare și rotindu-le spre interior și spre exterior (Fig. 34) . Rețineți că o creștere a rotației interne a șoldurilor în

detrimentul unei scăderi a rotației externe este un semn indicativ al anteversiei excesive a colului femural, probleme asociate cu malrotația extremităților inferioare (Fig. 35) .

Patologia șoldului, și în special limitarea mișcărilor acestuia, poate fi explorată împreună cu *testul călcâi-genunchi* sau **testul Patrick-Bonnet** , în care examinatorul, cu pacientul în decubit dorsal, plasează piciorul care urmează să fie examinat cu genunchiul flexat și călcâiul...

32

33 de ani

Pacientul își așează piciorul peste genunchiul opus și îl coboară încet spre masa de examinare. Dacă piciorul nu poate fi coborât sau cel puțin nu poate rămâne la același nivel cu piciorul opus, testul este considerat pozitiv. Totuși, acesta nu este un test exclusiv pentru patologia șoldului: este de fapt semnul lui Fabere pentru articulația sacroiliacă, așa cum se va discuta în secțiunea corespunzătoare.

34

Efectuați teste de evaluare musculară

Testele de evaluare a mușchilor șoldului sunt mai dificil de determinat, deoarece la fiecare mișcare participă mai mulți mușchi . Astfel:

35

• Flexia șoldului este controlată în principal de mușchii iliopsoas și rectus femoris, dar contribuie și mușchii sartorius, pectineus, adductorii și gracilis. Se pot utiliza mai multe metode pentru evaluarea acesteia **:** dacă psoasul este mușchiul principal care trebuie testat, pacientul trebuie așezat pe marginea mesei de examinare cu piciorul atârnând. Dacă se dorește evaluarea forței generale de flexie a șoldului, genunchiul trebuie extins, iar pacientul trebuie să stea în decubit dorsal (**testul Stinchfield**).

Fesiul mare și porțiunea posterioară a fesierului mediu sunt responsabile de **extensia șoldului , dar și mușchii ischiogambierii (biceps, semimembranos și semitendinos) și adductorul mare contribuie la această funcție. Pentru** a evalua extensia șoldului, pacientul este plasat în decubit ventral și i se cere să efectueze extensia șoldului cu genunchiul flexat pentru a relaxa ischiogambierii. Acest lucru testează în primul rând fesiul mare, dar poate releva și tendinită a acestui fesier (**testul Yeoman**). Dacă exercițiul este efectuat cu rezistență în timp ce genunchiul este extins, se evaluează și implicarea mușchilor ischiogambieri.

• Abducția șoldului este **realizată** de mușchii gluteus maximus, medius și minimus și de mușchiul tensor fasciae latae, dar la aceasta contribuie și sartorius, iar pentru a o evalua pacientul va fi invitat să facă mișcarea împotriva rezistenței în decubit lateral.

• Adducția este efectuată de grupul adductor, dar și de mușchii gracilis și pectineus și va fi evaluată cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul abducând pasiv membrul și invitând pacientul să îl închidă în cazul unei rezistențe **.**

• **Rotația internă** depinde de cei trei adductori (marele, lung și scurt), partea anterioară a fesierului mediu și mic, gracilis, pectineus

și tensorul fasciei late.

- **Rotația externă** este realizată în principal de mușchii pelvitrohanterieni posteriori (obturatorii externi și interni, quadratus femoris, gemelli superiori și inferiori și piriformis), dar și de gluteus maximus, partea posterioară a gluteus medius și sartorius.

Evaluați contracturile sau retracțiile musculare

Pe lângă **testul Thomas** pentru flexia șoldului, se va evalua și *scurtarea, nu rară, a mușchilor ischiogambieri* (Fig. 36) , care poate fi constituțională, din cauza dizarmoniei dintre creșterea osoasă și creșterea musculară corespunzătoare , sau secundară radiculopatiei datorate unei hernii de disc.

Scurtitudinea relativă a mușchilor ischiogambieri este foarte frecventă, mai ales la femei. Se spune că acest lucru, și nu moda sau presiunea culturală, explică nevoia femeilor de a purta pantofi cu toc ușor, pentru a relaxa mușchii și a evita disconfortul cauzat de tensiunea musculară în timpul mersului.

Discordanța dintre creșterea osoasă și cea musculară este mai frecventă la bărbați, în special la sportivi. În plus, încordarea semnificativă a ischiogambierilor *(sindromul Bado)* este atât o cauză, cât și efectul principal al unei hernii de disc la adolescenți, care se poate manifesta ca o incapacitate aproape completă de a flexa coloana vertebrală.

Lungimea **relativă a mușchilor ischiogambieri** se măsoară în două moduri:

- Cu pacientul în picioare, invitați-l să atingă, cu vârfurile degetelor, vârfurile degetelor de la picioare fără a-și îndoi genunchii și vedeți dacă este capabil să facă acest lucru sau nu (Fig. 37) .

- Cu pacientul în așezat cu picioarele atârnând la 90° și coloana vertebrală bine dreaptă, genunchii sunt întinși pasiv și se observă o creștere a lordozei lombare și o înclinare înapoi a pelvisului (Fig. 38 și 39) .

Pentru a evalua o posibilă *retracție a mușchiului rectus femoris* , se va efectua o variantă a testului Thomas, în care pacientul, în decubit dorsal, este plasat sub masa de examinare cu picioarele atârnând. Apoi, se execută o flexie completă pe un picior și se observă dacă celălalt picior se flectează (**testul Kendall**) (Fig. 40) .

Se poate face și în poziție venoasă, dar cu un picior atârnat și celălalt flectat la genunchi, observând cum, dacă rectus femoris este retras, lordoza lombară crește și fesa de aceeași parte este ridicată (**testul Ely**) (Fig. 41) .

40

Retracția *fasciei laterale,* în special a fasciei lata și a mușchiului său tensor, se evaluează cu **manevra Ober** : cu pacientul în decubit lateral pe partea neafectată, cu șoldul și genunchiul flectate, se efectuează extensia și adducția piciorului. Dacă există o contractură sau retracție a fasciei lata, adducția șoldului va fi limitată (Fig. 42) .

41

Un alt test este **testul de compresie Noble** , care se efectuează cu pacientul în decubit dorsal, șoldul flectat la 45° și genunchiul la 90°. Cu o mână palpăm banda iliotibială *(banda Maissiat), iar* cu cealaltă extindem genunchiul, observând cum se încordează și provoacă durere pe partea exterioară a coapsei.

Testul piriformis , util în anumite cazuri de sciatică în care nervul sciatic trece prin mușchiul piriformis și nu alături de acesta (aproximativ 15% din populație), se efectuează cu pacientul în decubit lateral, cu șoldul flexat la 60° și genunchiul flectat. Examinatorul imobilizează pelvisul cu o mână și aplică o tracțiune descendentă asupra genunchiului cu cealaltă, ceea ce va crește durerea sau va provoca sciatica (Fig. 43) .

42

Testul **Phelps** este utilizat pentru a detecta contracturile mușchiului rectus abdominis . Cu pacientul în decubit ventral și șoldurile și genunchii extinse, examinatorul abduce pasiv șoldurile la maximum și apoi flectează genunchii. În această poziție, examinatorul încearcă o abducție suplimentară; dacă reușește, aceasta indică o contractură a mușchiului rectus abdominis.

43

MANEVRE SPECIALE

Pentru patologia degenerativă a șoldului

Pe lângă *testul Patrick-Bonnet* (flexie-abducție- rotație externă), numit și *testul figurii în patru sau sindromul Jansen, și* testul Trendelenburg, deja descris, alte manevre vor fi utile pentru a evidenția o patologie degenerativă a șoldului:

Stinchfield G

Foarte ușor de efectuat, simulează sarcina suportată de șold în timpul mersului. Cu pacientul în decubit dorsal, acesta este instruit să ridice piciorul care urmează să fie examinat cu genunchiul extins și împotriva rezistenței examinatorului. Pe lângă evaluarea forței musculare a flexorilor, așa cum am menționat deja, se va suspecta patologia degenerativă a șoldului dacă apare durere, mai ales dacă se exclude de la bun început implicarea traumatică a flexorilor (avulsie sau tendinită a psoasului sau rectus femoris) (Fig. 44) .

Testul nicovalei G

De asemenea, este foarte simplu și rapid de efectuat. Cu pacientul în decubit dorsal și genunchii extinși, se atinge ușor călcâiul ipsilateral de mai multe ori, iar durerea este provocată la nivelul șoldului dacă există o patologie degenerativă (Fig. 45) .

G Drehmann

Cu pacientul în decubit dorsal, dacă există coxartroză semnificativă , flexia pasivă determină o mișcare de rotație externă (pierderea posibilității de rotație internă) în conformitate cu atitudinea fixă a șoldului.

G Labrum

Ca și în cazul articulației glenohumerale, recent au fost descrise teste care evidențiază rupturi ale *labrumului acetabular* sau impingementuri articulare specifice. Aceste manevre se reduc la două: una care examinează jumătatea anterioară a *labrumului și* o alta care examinează jumătatea posterioară.

leziunile *labrale anterioare* , pacientul este plasat în decubit dorsal, iar examinatorul efectuează inițial flexie completă, rotație externă și abducție a șoldului, apoi trecând progresiv la extensie-adducție-rotație internă (Fig. 46 și 47) . Dacă testul este pozitiv, se provoacă durere și poate fi însoțită de un „clic”.

Pentru a identifica leziunile *labrale posterioare* , manevra se efectuează, într-o oarecare măsură, în sens invers: mai întâi se fac flexie, adducție și rotație internă, apoi extensie-abducție-rotație externă.

Examinarea șoldului la nou-născut și sugar

La nou-născuți, este esențial să se excludă sistematic displazia de șold sau luxația congenitală. Inspecția medicală singură poate sugera prezența uneia dintre aceste complicații dacă observăm o tendință spre flexie-rotație externă excesivă a unui membru sau dacă există o asimetrie a pliurilor fesiere atunci când sugarul este în decubit ventral.

De asemenea, **testul Galeazzi-Ellis** , care plasează șoldurile și genunchii în flexie maximă și observă dacă rotulele sunt în același plan, este util, deși nu este un test definitiv și poate mai potrivit pentru copiii mai mari decât pentru nou-născuți.

Semnul lui Hart , sau testul de abducție, relevă o limitare a abducției la flexia maximă a șoldului dacă este prezentă o luxație congenitală de șold. În condiții normale, flexia permite aducerea coapsei spre abdomen și atingerea unui unghi de 90° de abducție, așa că, dacă acest lucru nu este posibil, trebuie suspectată o luxație congenitală de șold.

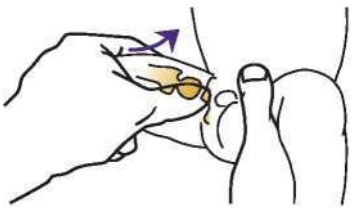
Semnele specifice pentru evaluarea stabilității șoldului la nou-născuți sunt:

Testul G. Ortolani

Foarte util, mai ales în primele două săptămâni de viață. Cu copilul în decubit dorsal, șoldurile și genunchii sunt flexate și ținute în loc cu mâinile, astfel încât degetul mare să fie pe condilul medial, iar degetele mijlocii pe trohanterul mare. Apoi, șoldurile sunt abducte progresiv cu o ușoară tracțiune, în timp ce degetele împing pe trohanterul mare. Dacă șoldul este dislocat, va exista o senzație de reducere a capului femural, de obicei însoțită de un clic ascuțit (Fig. 48 și 49) .

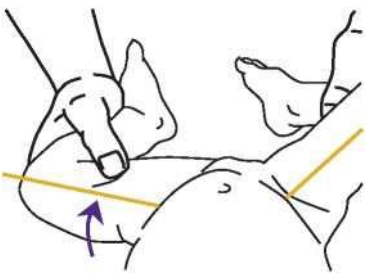
Testul *Barlow*

O modificare a testului Ortolani este utilă atunci când se suspectează o luxație, dar testul este negativ, mai ales când copilul este puțin mai mare. Inițial, pornind de la poziția descrisă mai sus, se aplică adducție și presiune axială în timp ce degetul mare împinge genunchiul spre...



El especialista sujeta con una mano una cadera, mientras que con la otra intenta la maniobra

Se lleva la primera pierna hacia arriba y hacia afuera, esperando el resalto o "clic"



Se sujetan las dos piernas por debajo, con el fin de verificar si hay o no limitación de la apertura

48

49

50

Șoldul este apoi abdus, menținând presiunea axială pentru a o reduce din nou, ceea ce se realizează de obicei cu un „clic”, ca în testul Ortolani (Fig. 50) .

G *sau semnul Dupuytren*

Cu șoldul și genunchiul flexate la 90°, examinatorul folosește o mână pentru a stabiliza pelvisul și a palpa trohanterul mare, în timp ce cealaltă mână aplică tracțiune longitudinală de-a lungul axei femurale. Dacă este prezentă o luxație congenitală de șold, piciorul va părea că se alungește la tracțiune și se scurtează la reducere.

Genunchi

Capítulo 6

Genunchiul este cea mai mare articulație din corp, dar și cea mai superficială. Este surprinzător , în plus, să constatăm că suprafețele articulare ale femurului și tibiei sunt extrem de incongruente: condilii femurali sunt convexi, în timp ce platoul tibial este plat sau ușor concav. Având în vedere că genunchiul este o articulație fundamentală în locomoția bipedă, precum și în sport și sub solicitările funcționale maxime la care este supus de către oameni, este necesar să se ia în considerare prezența *elementelor interpuse,* meniscurile, care ajută la reconcilierea incongruenței; *elementelor de stabilizare pasivă,* capsula și ligamentele; și *elementelor de stabilizare activă,* mușchii și tendoanele care se inserează în jurul genunchiului și asigură mișcarea . Aceste elemente de stabilizare activă sunt cruciale pentru studiu, diagnosticare și reparare pentru a preveni instabilitatea și adaptarea degenerativă a acestei articulații (Fig. 1) .

Având în vedere anatomia sa, genunchiul este deosebit de susceptibil la leziuni traumatice. Prin urmare, un **istoric medical amănunțit** , o încercare de a reconstrui mecanismul leziunii și un **examen fizic bun** pentru a ajunge la cel mai precis diagnostic sunt cruciale. Pe lângă faptul că este cea mai mare articulație, este și cea mai sinovială articulație din corp, ceea ce o face un loc pentru numeroase boli reumatice sau metabolice și procese inflamatorii . Recunoașterea semiologică a acestor afecțiuni va permite un tratament țintit.

În ceea ce privește **durerea** , este caracteristic genunchiului faptul că, dacă își are originea în această articulație, nu iradiază și nu se extinde niciodată dincolo de ea, spre deosebire de aproape toate celelalte localizări . Cu alte cuvinte, durerea care începe în genunchi rămâne în genunchi; nu depășește niciodată acest aspect, nici în sus, nici în jos. Cu toate acestea, poate fi sursa durerii referite care provine de la coloana lombară, șold sau chiar gleznă, iar alte afecțiuni non-ortopedice, cum ar fi afecțiunile limfatice sau vasculare, pot fi, de asemenea, confundate cu o problemă a articulației genunchiului.

Este important să înțelegem tiparul acestei dureri; adică, dacă este mecanică, care apare odată cu activitatea și se ameliorează odată

cu repausul, sau inflamatorie, care nu dispare odată cu repausul și chiar se agravează odată cu acesta. Durerea degenerativă a osteoartritei este în mod clar mecanică.

Se intensifică la începutul mersului, uneori se ameliorează puțin după aceea și se agravează din nou la stat în picioare și mers prelungit, în timp ce durerea inflamatorie a artritei este în repaus și are chiar o anumită predominanță nocturnă.

Este foarte important să înțelegem debutul simptomelor și posibilii factori declanșatori, în special cei de origine traumatică. Pacientul trebuie întrebat cum s-a produs leziunea și care era poziția genunchiului la momentul respectiv, pentru a înțelege potențialele leziuni. Este crucial să se evalueze dacă trauma a fost directă sau indirectă și, în acest ultim caz, dacă mecanismul a implicat hiperextensie sau abducție-rotație - adică cele mai frecvente mecanisme de leziune în sport: valgus-rotație externă sau varus-flexie-rotație internă. În mod similar, este important de observat dacă durerea inițială a cedat la scurt timp după aceea și apoi a crescut treptat (adică, dacă a existat o perioadă de ameliorare) și dacă a existat o efuziune imediată sau dacă umflarea articulară a crescut treptat. Primul scenariu sugerează *hemartroza,* care este caracteristică leziunilor ligamentare, în special a ligamentului încrucișat anterior, în timp ce al doilea indică o patologie mai sinovială, fie acută, fie cronică.

Artrocenteza și **examinarea lichidului sinovial vor completa anamneza inițială: lichidul sanguinolent, fără grăsime, sugerează o leziune a ligamentului încrucișat anterior** , în timp ce lichidul care conține picături de grăsime sugerează o fractură osteocondrală; lichidul galben strălucitor sugerează sinovită de orice origine, în timp ce lichidul galben-lămâie este mai frecvent în artropatiile metabolice, cum ar fi condrocalcinoza, iar lichidul galben închis ar trebui să excludă sinovita vilonodulară pigmentată. În artrita septică, lichidul va fi purulent.

2

3

INSPECȚIE

Alinierea membrelor inferioare

Mai întâi, cu pacientul în picioare, trebuie să evaluăm alinierea extremităților inferioare. În condiții normale, axa coapsei față de axa piciorului formează un unghi de 5° deschis spre exterior, cunoscut sub numele de *valgus fiziologic.* De acolo, vom observa dacă există posibile deviații axiale ale axelor mecanice ale genunchiului în planul frontal *(genu varum și genu valgum)* sau în planul anteroposterior *(genu flexum și genu recurvatum):*

G Genu varo

În genu varum, genunchii tind să se separe în timp ce picioarele se unesc în partea de jos; adică, axa mecanică a membrului trece *prin linia mediană a genunchiului.* (Fig. 2 și 3) . A fost descris un varus metafizar, cel mai frecvent în involuția senilă și care ar afecta capătul proximal al tibiei, și un varus diafizar care ar fi constituțional și ar afecta întregul membru.

Varicele progresive fac parte din procesul involutiv, probabil legată de biomecanica bipedismului uman și de acțiunea la specia noastră a mușchilor ischiogambieri interni, flexori ai genunchiului, dar și a varicelor în extensia genunchiului, motiv pentru care sunt atât de extrem de frecvente într-o perioadă precum cea actuală, în care speranța de viață a populației noastre a fost extraordinar de prelungită.

Genu *valgo*

În *genu valgum,* dimpotrivă, genunchii se apropie, iar picioarele se separă relativ, adoptând aspectul tipic în formă de X al membrelor inferioare; adică axa mecanică trece *în afara liniei mediane a genunchiului.* (Fig. 4) .

Genu valgumul se evaluează prin distanța intermaleolară exprimată în centimetri, în timp ce *genu varumul se evaluează* prin distanța dintre ambii condili femurali interni.

G *Genu*

În *genu flexo* sau deviația anterioară a genunchiului, genunchiul deviază înainte din cauza unei dismetrii a membrelor inferioare, a unei afecțiuni neurologice care provoacă spasticitate a ischiogambierilor, a unui proces septic sau a unui deficit de extensie de tip degenerativ sau postchirurgical.

Genun recurvatum G

În cazul *genu recurvatum,* genunchiul deviază înapoi. Un *genu recurvatum ușor este constituțional, dar unul mai pronunțat poate fi, de asemenea, o expresie a instabilității articulare din cauza leziunii ligamentului încrucișat posterior și* a structurilor capsulare - posterioare (Fig. 5) .

Atrofie musculară

Cu pacientul în poziție supină, vom observa o posibilă atrofie musculară, în special a cvadricepsului (Fig. 6) și în special a vastus medialis, un semn indirect foarte indicativ al afectării articulare (Fig. 7) . Atrofia cvadricepsului se evaluează prin măsurarea circumferinței coapsei la 15 cm de polul superior al rotulei și compararea acesteia cu partea sănătoasă.

4

5

6

7

8

9

10

În patologia meniscului intern, se descrie o atrofie a vastus medialis, însoțită de hipertonie a mușchiului sartorius, de obicei invizibilă, cunoscută sub numele de **semnul lui Tschaklin** .

Inflamație articulară sau periarticulară

De asemenea, vom observa dacă există inflamație articulară sau periarticulară . Inflamația articulară se caracterizează prin prezența revărsatului articular, care va fi evidentă prin **semnul ballottementului patelar** sau atingerea patelară, o manevră ce constă în comprimarea recesului subcadriceps cu o mână și, cu degetul arătător al celeilalte, împingerea rotula în jos pentru a vedea dacă aceasta se deprimă din cauza prezenței a mai mult sau mai puțin lichid articular (Fig. 8 și 9) . *Artrocenteza* , sau aspirația articulară pentru a extrage acest lichid, ne va informa cu privire la originea sa: normală, inflamatorie (sinovită), metabolică (gută, condrocalcinoză), sanguinolentă (hemartroză) sau septică (piarroză).

Inflamația periarticulară, pe de altă parte, apare fără revărsat articular și reprezintă o pierdere a reliefului normal al genunchiului *(genunchi globular)* de origine posttraumatică, postchirurgicală, degenerativă, reumatică sau pur și simplu din cauza obezității.

Umflături localizate

Inspecția ne permite, de asemenea, să descoperim prezența unor tumefacții localizate. Astfel, o tumefacție rotunjită în regiunea poplitee, în general în zona posteromedială, legată de inserția mușchiului semimembranos, ar trebui să ne conducă la luarea în considerare a unui chist popliteal cu conținut sinovial, numit *chist Baker.*

Chisturile sinoviale pot fi prezente și în alte părți ale genunchiului *(ganglionii genunchiului),* dar probabil cele mai frecvente sunt cele situate în interlinia externă, lângă ligamentul lateral extern, care apar mai mult în flexie și pot chiar dispărea în extensie, și care sunt *chisturile meniscale,* aproape exclusive meniscului extern și care reprezintă, cu mare precizie diagnostică, o ruptură transversală a meniscului respectiv.

O umflătură situată în partea din față a genunchiului ar trebui să ne facă să ne gândim la un higrom sau *la o bursită pre-patelară sau infra-patelară.* (Fig. 10) , cunoscută popular sub numele de *boala călugăriței sau boala mopului,* deoarece se pare că provine din statul mult în genunchi.

Alte umflături localizate pot corespunde inflamației grăsimii Hoffa *(Hoffita),* foarte caracteristică femeilor, sechelelor *bolii Osgood-Schlatter* dacă aceasta este situată deasupra tuberozității tibiale anterioare (Fig. 11) sau bursitei piciorului anserin, dacă aceasta corespunde inflamației inserției distale a ischiogambierilor mediali (tendoanele *piciorului anserin)* pe partea anteromedială a tibiei (Fig. 12) .

Evaluarea pielii

Prin inspecție, vom evalua și pielea, cicatricile acesteia, culoarea acesteia sau prezența stigmatelor cutanate, cum ar fi cele ale psoriazisului.

Poziția patelei

De asemenea, vom evalua poziția rotulei, care nu este întotdeauna centrată la înălțimea relativă corectă:

• O **patelă lateralizată** este un semn de malliniere patelară (Fig. 13) și este frecvent întâlnită în genu valgum sau din cauza morfologiei, de obicei la femei. De fapt, așa-numitul *sindrom de hipertensiune patelară externă (* PEHS) este principala cauză de consultație pentru durerile de genunchi la femei (Fig. 14) .

• **Rotulele orientate spre interior** (*rotulele cu ochi încrucișați)* indică o rotație incorrectă a membrelor inferioare, așa cum s-a menționat deja (Fig. 15) .

• O **rotula excesiv de înaltă** *(rotula înaltă)* poate da naștere aspectului numit cocoașă de cămilă din cauza proeminenței grăsimii Hoffa (Fig. 16) , în timp ce o *rotula joasă* este observată după intervenții chirurgicale sau ca un alt element al gonartrozei și este asociată cu o capacitate scăzută de flexare.

17

Déficit de extensión

În cele din urmă, inspecția ne permite să determinăm dacă există un deficit de extensie pasivă în decubit dorsal. Atunci când este prezent, acesta poate corespunde unei gonartroze avansate, dar dacă este observat la o persoană tânără, trebuie exclusă o blocare articulară; adică o problemă mecanică cauzată de un corp liber *(articulație de șoarece),* cel mai frecvent un fragment osteocondral desprins de osteocondrită sau o fractură, o ruptură în mâner de găleată *a* meniscului medial sau chiar o *plica sinovială* completă , de obicei situată deasupra rotulei.

18

În toate aceste cazuri, blocajul articular este considerat o urgență chirurgicală a genunchiului care necesită eliberare imediată prin artroscopie pentru a evita deteriorarea secundară a cartilajului articular.

Totuși, este important să ne amintim că există o formă mai puțin severă de blocare , așa-numitul „ **semn al punții** ”, care constă în capacitatea de a trece mâna pe sub genunchi atunci când, în poziție culcată, pacientul este instruit să tragă genunchiul înapoi. Acesta este un semn indirect al unei rupturi de menisc, în general o ruptură a cornului posterior al meniscului medial (Fig. 17) .

19

20

PALPARE

La nivelul genunchiului, prin palpare, putem evalua:

- O **creștere a căldurii locale** la nivelul întregului genunchi (sinovită, infecție) sau a unei părți a genunchiului (bursită localizată) (Fig. 18) .

- Prezența **revărsatului articular** , care se verifică prin manevra *de ballottare patelară menționată anterior* (Fig. 19 și 20) .

- Prezența **crepitației articulare** , fie de origine femoropatelară, fie sinovială, care devine evidentă în flexie-extensie.

- Prezența **punctelor dureroase** , atât articulare, cât și extraarticulare .

Prezența unor pete dureroase

Durerea la palparea **liniei articulare interne este foarte frecventă** , atât în procesele degenerative (în special în *genu varum)* , cât și în leziunile meniscale, dar și la nivelul pernei adipose mediale a genunchiului, care acționează ca *punct trigger* în fibromialgie (Fig. 21) .

Durerea cea mai anterioară a liniei articulare interne este mai tipică leziunilor meniscului intern, fără a uita că poate fi vorba de durere de origine femuropatelară (Fig. 22) .

Durerea la palparea **liniei articulare externe** este caracteristică *genu valgumului artritic* și rupturilor de menisc extern.

Durerea la presiunea asupra **condililor femurali mediali sau laterali** , cu genunchiul complet flexat, sau chiar presiunea laterală asupra condililor, este caracteristică osteochondritei juvenile și necrozei ischemice a condilului medial la adult, o problemă osoasă de origine probabilă vasculară, observată la pacienții cu vârsta peste șaizeci și cinci de ani, în contextul *genu varum însoțitor* . În acest caz, durerea la palparea condilului se numește *semnul Axhausen.*

Durerea **la polul superior al rotulei** sugerează o entezită a tendonului cvadricepsului sau o *rotulă bipartită,* o alterare congenitală a polului superior al rotulei care poate fi dureroasă, deși este de obicei o constatare întâmplătoare (Fig. 23) .

Durerea la marginea externă a rotulei este de obicei asociată cu - sindromul de hipertensiune rotuliană externă (SHER) despre care am discutat deja (Fig. 24) , deși în aceste cazuri, și în special la tineri, este mai frecvent ca marginea interioară să doară din cauza tensiunii aripii corespunzătoare (Fig. 25) .

26

Un punct sensibil la **polul inferior al rotulei** este tipic pentru enthezita tendonului rotulian, fie că este cauzată de *așa-numita genunchi a săritorului al lui Blazina* la adulți, fie de osteocondrita polului inferior al rotulei la copii, fie *de boala Sinding-Larsen-Johansson.* (Fig. 26) .

27

La nivel extraarticular, este important de evidențiat palparea dureroasă a **punctelor condilare** atunci când există o ruptură a ligamentelor colaterale corespunzătoare, în special a *punctului ski* de pe condilul medial (Fig. 27) .

28

Într-o entorsă a ligamentului colateral medial, poate exista durere la inserția distală a acestuia pe partea interioară a tibiei. Aceasta trebuie diferențiată de tendinita mușchilor *pes anserinus,* care acoperă ligamentul, dar se inserează în tibie mai jos și medial. Capul fibular este dureros în rupturile inserției distale a ligamentului colateral lateral și a bicepsului femural, în special atunci când este plasat în așa-numita *poziție catalană sau testul Moragas,* cu un picior încrucișat peste celălalt (Fig. 28) .

În patologia sportivă, este frecventă observarea leziunilor - bandeletei iliotibiale, atât de la inserția acesteia la nivelul tuberculului Gerdy, pe partea anterolaterală a genunchiului, cât și mai sus, spre partea laterală a coapsei.

Testul de compresie Noble implică aplicarea de presiune pe condilul lateral în timp ce se trece de la flexie la extensie și se forțează ușor varusul, fiind dureros în aceste cazuri. Pe aspectul posterior, poate exista sensibilitate la palparea inserțiilor

ischiogambierilor sau gastrocnemianului, precum și a liniei articulare posterolaterale în rupturile tendonului popliteu, pe lângă chistul Baker menționat anterior.

nică a condilului medial la adulți, care se observă la persoanele cu vârsta unui *genu varum avansat subiacent* și chiar și în osteocondrita masivă la digitală asupra condilului va fi dureroasă (**semnul Axhausen**).

Rotula și articulația patelofemurală sunt examinate în principal prin palpare și, prin urmare, le vom studia aici. Rotula este examinată cu piciorul extins și pacientul complet relaxat . Folosind degetul mare și arătător de la ambele mâini, se evaluează poziția acesteia și se mișcă în sus și în jos.

mai jos (Fig. 29) și la dreapta și la stânga (Fig. 30) . Aceeași manevră, dar apăsând-o pe femur, este **manevra de perie** sau manevra Rabot **longitudinală** și **transversală** și va fi dureroasă în osteoartrita femuropatelară și condromalacia rotuliană.

29

Semnul lui Zohlen , sau testul de rezistență susținută, implică blocarea distală a rotulei și solicitarea pacientului de a efectua o contracție bruscă a cvadricepsului (ca o lovitură de picior). Deși este simptomatic al condromalaciei rotuliene, acest test este de obicei dureros la majoritatea pacienților, în special la femei, după o anumită vârstă și, prin urmare, își pierde o mare parte din specificitate (Fig. 31) .

30

Testele de stabilitate patelară evaluează tendința de - subluxație externă sau dislocare a patelei, mai tipică pentru *patela alta* asociată cu *genu valgum* sau displazie patelară *(patela Wiberg III).* Evaluarea se efectuează prin împingerea patelei spre exterior cu ambele degete mari și prin îndoirea genunchiului de către pacient, ceea ce poate genera durere sau o senzație de dislocare patelară iminentă : acesta este *testul de aprehensiune Smillie.* (Fig. 32 și 33) .

În cazurile de subluxație externă cu osteoartrită femuro-patelară avansată, poate fi util **testul McConnell** , care constă în observarea ameliorării durerii femuro-patelare atunci când, cu pacientul așezat pe marginea mesei de examinare cu picioarele atârnând, examinatorul împinge rotula spre interior.

31

Rotula va fi utilizată și pentru a evalua **forța mușchilor cvadriceps** prin efectuarea extensiei active a genunchiului împotriva rezistenței (Fig. 34) . Evaluarea va evalua deficitele de extensie activă *(decalajul de extensie)* , care sunt prezente în multe afecțiuni inflamatorii și degenerative ale genunchiului, precum și în afecțiuni postchirurgicale, neuropatia diabetică și alte afecțiuni neurologice, atât legate de nervul radicular, cât și de nervul femural.

32

33

34

EXPLORARE

Ne vom referi în mod specific la mobilitatea articulară, explorarea meniscală și evaluarea stabilității ligamentare.

Explorarea mobilității

Mobilitatea fundamentală a genunchiului este în flexie-extensie, dar în semiflexie există posibilitatea unor rotații interne și externe, care sunt foarte importante pentru viața de zi cu zi și activitatea sportivă.

Flexia se evaluează în decubit dorsal cu șoldul în flexie maximă (Fig. 35) , deoarece aceasta relaxează mușchiul rectus femoris, care **,** după cum se știe, flectează șoldul și extinde genunchiul. Amplitudinea sa medie de mișcare este de 130°, deși este considerabil mai mică în decubit ventral (110°-120°), tocmai datorită tensiunii din rectus femoris. Acest lucru devine foarte evident după intervențiile chirurgicale anterioare la genunchi, cum ar fi după o proteză totală de genunchi (Fig. 36) . Hiperflexia este dureroasă atât în procesele degenerative avansate, cât și în patologia meniscală, în special în ruptura frecventă a cornului posterior al meniscului medial. Flexia poate fi comparată cu genunchiul contralateral prin măsurarea distanței dintre călcâi și fesă la ambele picioare.

Extensia pasivă se **evaluează** cu pacientul în decubit dorsal, ridicând ușor ambele glezne de planul mesei de examinare. Extensia normală este de 0° (Fig. 37) , dar, așa cum s-a menționat, poate exista un deficit de extensie pasivă sub forma unui *semn flexor sau de punte,* în rupturile pediculate ale cornului posterior al meniscului medial și în gonartroza avansată.

O modalitate de a evalua contractura în flexie a genunchiului sau deficitul de extensie este prin plasarea pacientului în decubit ventral, cu picioarele atârnând de marginea mesei de examinare de la genunchi în jos, și măsurarea diferenței de înălțime dintre călcâie *(testul de agățare în decubit ventral).* Deficitele de extensie activă pot apărea și în cazurile menționate anterior de slăbiciune a cvadricepsului, în special a vastus medialis, mușchiul responsabil pentru extensia finală a genunchiului.

O posibilitate de hiperextensie activă de 5°-10° poate fi observată la persoanele laxe și în anumite neuropatii, dar poate fi și simptomatică a unei rupturi a ligamentului încrucișat posterior (Fig. 38) .

Rotațiile sunt posibile doar cu genunchiul flexat, datorită deblocării mecanismului automat de rotație tibială care are loc în extensie completă. La 90° de flexie și cu genunchiul atârnat, posibilitatea de rotație externă este de aproximativ 25°-30° **(** Fig. 39) , în timp ce rotația internă este de doar 10° (Fig. 40) .

Rotația externă este limitată de tensiunea capsulei posteromediale, a ligamentului oblic posterior al lui Hughston, a ligamentului colateral medial, a celor două ligamente încrucișate și a mușchilor ischiogambieri mediali, în timp ce rotația internă este limitată de capsula posterolaterală, ligamentul colateral lateral, mușchiul popliteu, cele două ligamente încrucișate, tendonul bicepsului și banda iliotibială. Numeroasele structuri, ca să nu mai vorbim de meniscuri, care limitează și controlează mișcările de rotație ale genunchiului ilustrează importanța funcțională majoră a acestor mișcări și susceptibilitatea lor relativă la accidentări în timpul activităților sportive.

Explorarea meniscală

Ca întotdeauna în cazul patologiei genunchiului, examinarea trebuie să înceapă cu un istoric medical amănunțit. Este important să se determine, dacă este posibil, mecanismul inițial al leziunii și episoadele ulterioare caracteristice, atât de durere, cât și de afectare funcțională, pentru anumite activități profesionale sau sportive. Semnele examinate în timpul examinării meniscale sunt concepute, unele pentru a provoca durere *(semne funcționale), iar* altele pentru a provoca o crepitație sau un pocnet *(semne mecanice).*

Semne funcționale

Sunt mai pozitive în faza acută și pot fi complet negative atunci când procesul este de lungă durată și nu sunt în niciun caz patognomonice pentru rupturile de menisc. De asemenea, pot fi pozitive în artropatiile degenerative sau inflamatorii și chiar în anumite patologii patelofemurale. Cele mai importante sunt:

G *Steinmann I*

Cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul stabilizează genunchiul cu mâna stângă, plasând degetele pe ambele linii articulare, iar cu cealaltă mână menține genunchiul în flexie de 60° și aplică o serie de rotații rapide. Dacă se suspectează o ruptură de menisc medial,

durerea va fi provocată la rotația externă, în timp ce dacă se suspectează o ruptură de menisc lateral, durerea poate fi provocată la rotația internă (Fig. 41 și 42) .

G Steinmann II

Cu genunchiul flectat și două degete pe linia articulară internă, se execută flexii și extensii succesive ale genunchiului și se observă cum în flexie doare mai mult degetul situat mai în spate și cum această durere se deplasează la degetul din față la trecerea din flexie în extensie.

Acest test este util doar pentru detectarea posibilelor leziuni ale meniscului intern (Fig. 43 și 44) .

G Bohler

Cu pacientul în decubit dorsal și genunchiul flectat, se efectuează alternanță între varus și valgus.

Într-o leziune a meniscului medial, durerea poate fi cauzată de accentuarea varusului, iar într-o leziune a meniscului lateral , durerea poate fi cauzată de accentuarea valgusului (Fig. 45 și 46) .

G. Bragard

În rotație alternativă internă și externă, cu genunchiul la 90° de flexie, durerea crește sau scade consecutiv, în rotație externă meniscul medial și în rotație internă meniscul lateral (Fig. 47 și 48) .

Semne mecanice

Semnele mecanice nu încearcă să provoace durere, ci mai degrabă să ia fragmentul de menisc cu clema condilo-tibială și să provoace un sunet de trosnit sau pocnitură care poate, în unele cazuri, fi patognomonic al unei leziuni meniscale.

Totuși, este important să ne amintim că un *semn de punte* este deja un semn mecanic al blocării meniscale și că este întotdeauna un blocaj al extensiei. Acesta trebuie distins de *sincopa articulară* , care este un blocaj tranzitoriu al flexiei (și uneori și al extensiei), cauzat de o disfuncție musculară sau articulară, și de limitările de mobilitate observate în osteoartrita. Cele mai fiabile și importante semne mecanice în examinarea meniscală sunt:

McMurray G

Cu pacientul în decubit dorsal, cu genunchiul îndoit și piciorul - complet rotat extern, examinatorul îndreaptă genunchiul. Se simte o proeminență de-a lungul liniei articulare mediale dacă meniscul medial este lezat (Fig. 49 și 50) . Testul este eficient și pentru meniscul lateral dacă piciorul este plasat în rotație internă. Este important de reținut că, în timpul acestei manevre, *călcâiul este întotdeauna îndreptat spre meniscul lezat* .

G *sau testul de tracțiune și presiune*

Cu pacientul în decubit ventral, examinatorul fixează coapsa cu genunchiul și flectează genunchiul pacientului la 90°. La început, - aplică o ușoară tracțiune, efectuând în același timp rotații externe și interne succesive (Fig. 51 și 52) .

Într-o a doua fază, aplică o anumită presiune, efectuând în același timp rotație externă și internă alternativă (Fig. 53 și 54) . Tracțiunea dureroasă este mai indicativă pentru o leziune capsulară și/sau ligamentară, în timp ce presiunea este mai caracteristică pentru o leziune a meniscului.

Presiunea dureroasă de rotație externă, chiar și cu un sunet de pocnitură, indică o leziune a meniscului medial, în timp ce presiunea dureroasă de rotație internă indică o leziune a meniscului lateral.

G *Cabot sau semnul crepitant provocat*

Este pur și simplu combinarea celor două teste McMurray, forțând varusul pentru meniscul medial și valgusul pentru meniscul lateral și unificându-le într-o singură manevră. Cu pacientul în decubit dorsal ,

cu genunchiul și șoldul flexate, examinatorul prinde genunchiul cu

O mână cu piciorul și cealaltă cu piciorul. Inițial se execută rotația externă, care introduce meniscul medial în linia articulară, și varus, care îl comprimă, crescând în același timp flexia (Fig. 55) .

Astfel se explorează întregul menisc medial. La atingerea flexiei maxime, mișcarea se schimbă rapid de la rotație externă - varus la rotație internă - vamus, comprimând astfel cornul posterior al meniscului medial (Fig. 56) .

Într-o a treia etapă, menținând rotația internă, se aplică valgus și mișcarea este trecută de la flexie la extensie, explorând meniscul lateral (Fig. 57 și 58) . În orice moment al acestei mișcări în formă de opt pe suprafețele meniscale, se poate auzi un sunet de trosnit (care ar fi un semn mecanic) sau durere (un semn funcțional).

Acesta este un test foarte util pentru a studia integritatea ambelor meniscuri, mai ales dacă este repetat de mai multe ori până când se produce un sunet de trosnire.

G *al săriturii lui Finochietto*

Este foarte rar să fie pozitiv, dar atunci când apare, este patognomonic pentru o ruptură a cornului posterior al meniscului medial. Se efectuează cu genunchiul flectat la 90° și examinatorul așezat pe picior, efectuând un test de sertar anterior, ca și cum ar evalua ligamentul încrucișat anterior. La un moment dat, poate apărea o „săritură" foarte violentă, asemănătoare unui test de sertar anterior pozitiv, dar cu reducere spontană, cauzată de săritura condilului femural medial peste menisc, surprinzând atât pacientul, cât și medicul (Fig. 59) .

58

59

Testul *plătitorului*

Se efectuează cu flexie maximă a șoldului și genunchiului. Cu degetele în spațiile intervertebrale și cealaltă mână ținând piciorul, examinatorul efectuează o rotație externă și varus pentru a examina cornul posterior al meniscului medial și o rotație internă și valgus pentru a examina meniscul lateral (Fig. 60 și 61) .

60

Semnul popliteu al lui Cabot G

Bazat pe testul Moragas pentru evaluarea integrității ligamentului colateral lateral, acest test este utilizat pentru a examina meniscul lateral. Cu pacientul în decubit dorsal, piciorul este plasat în rotație externă, astfel încât laba piciorului să fie poziționată încrucișată peste genunchiul neafectat *(poziția catalană a lui Moragas sau poziția în patru a lui Cabot).*

61

Examinatorul palpează cu degetul mare linia internă externă, chiar în fața ligamentului colateral lateral, care este palpat ca o coardă, și ordonă pacientului să extindă activ genunchiul, observând cum meniscul „vine" spre deget și cum compresia acestuia este dureroasă (Fig. 62) .

Explorare ligamentară

62

Examinarea ligamentară a genunchiului relevă stabilitatea pasivă a articulației, motiv pentru care este atât de importantă cunoașterea acesteia pentru a o evalua.

Evaluarea unei leziuni acute de ligament nu este aceeași cu cea a instabilității cronice. Prima trebuie făcută cât mai repede posibil, înainte ca spasmul muscular defensiv să împiedice examinarea.

Evaluarea instabilității cronice a genunchiului este, de asemenea, foarte importantă, deoarece poate determina cel mai potrivit tip de tratament.

În principiu, **leziunile ligamentare acute** ale genunchiului pot fi de trei grade:

- **Gradul** întâi , care ar fi de natură ușoară, atunci când a existat o ruptură fibrilară mică și se caracterizează prin durere momentană, interval liber, reacție inflamatorie redusă și stabilitate completă a genunchiului.

• **Gradul** al doilea , care ar fi de intensitate moderată, când există o ruptură incompletă și, prin urmare, mai multă durere, o reacție inflamatorie evidentă, chiar și cu revărsat articular, dar există încă stabilitate a genunchiului.

• **Rupturi de gradul** trei , care sunt considerate grave și implică o ruptură completă semnificativă a ligamentelor și, prin urmare, o instabilitate articulară evidentă. Este important de reținut că în acest tip de ruptură este posibil să nu existe revărsat articular, deoarece ruptura capsulară asociată drenează hematomul și poate exista chiar puțină durere, ceea ce face ca un examen fizic amănunțit să fie și mai crucial.

În cadrul acestor rupturi complete, a fost stabilită o clasificare funcțională în trei tipuri de severitate progresivă:

1. Cele care provoacă **o ușoară instabilitate** , când suprafețele articulare se separă la mai puțin de 5 mm într-o radiografie forțată.

2. Cele care provoacă **instabilitate moderată** , când suprafețele articulare se separă între 5 și 10 mm.

3. Cele care provoacă **instabilitate severă** , când suprafețele articulare se separă cu mai mult de 10 mm.

Diagnosticul clinic se bazează, ca întotdeauna, pe un **istoric medical detaliat** și un examen fizic bun, care va ține cont de faptul că rareori există o leziune izolată a unui singur ligament sau structură capsuloligamentară și, prin urmare, că memoria anatomică este foarte importantă.

Istoricul medical va încerca să reconstituie mecanismul inițial al leziunii, întrebând în special despre poziția piciorului în momentul accidentării și cum s-a produs traumatismul. Este la fel de important să se analizeze temeinic durerea, care, așa cum am menționat deja, adesea nu se corelează cu gravitatea leziunilor.

Revărsatul articular poate fi , de asemenea, contradictoriu:

• O ruptură severă de ligamente se poate să nu se prezinte cu revărsat articular dacă și capsula este lezată și există extravazare.

• O efuziune imediată, în primele două ore, indică, în general, hemartroză, tipică rupturilor de ligament încrucișat anterior, dezlipirii de menisc periferic și fracturilor osteocondrale.

• O efuziune articulară întârziată, care apare în 12 și 24 de ore, este mai probabil o efuziune sinovială.

Manevra de robinet patelar și artrocenteza, deja descrise, ne vor informa despre caracteristicile și volumul unui revărsat articular.

Durerea electivă la palpare va ajuta la localizarea unei posibile rupturi. În acest sens, durerea la nivelul epicondilului medial *(punctul de schi) este tipică* în rupturile parțiale ale ligamentului colateral medial, deși inserția distală, sub tendoanele piciorului anserinus sau la nivelul capului fibular, poate fi, de asemenea, dureroasă atunci când există o avulsie a ligamentului colateral lateral sau a tendonului bicepsului femural.

Examinarea **fizică** trebuie să fie foarte amănunțită și completă și să fie efectuată atât pe genunchiul lezat, cât și pe cel nelezat, acesta din urmă servind drept comparație. Inspecția va oferi informații despre starea pielii, orice deformări, edeme periarticulare și revărsat, dacă este cazul.

O postură flexată este tipică leziunilor moderate, din cauza contracturii musculare însoțitoare . O deformare laterală în varus sau valgus, precum și hiperextensia, indică o leziune severă.

În plus, examinarea ar trebui să urmeze o secvență de rutină concepută pentru a evalua:

- Ligamentele colaterale.
- Ligamentul încrucișat anterior.
- Ligamentul încrucișat posterior.
- Posibile instabilități de rotație.

Teste de stabilitate a ligamentelor colaterale

Testele pentru stabilitatea ligamentelor colaterale sunt:

Manevra de valgus forțat G

Cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul ține genunchiul pe partea externă cu o mână și piciorul cu cealaltă, aplicând în același timp o presiune în valgus forțat. Aceasta se face mai întâi în extensie completă (Fig. 63) , unde orice mișcare laterală este patologică, și apoi la 30° de flexie, evaluând o posibilă instabilitate, conform tipurilor descrise mai sus (Fig. 64) .

63

64

Este important de reținut că, după ligamentul colateral medial, principalii stabilizatori mediali sunt capsula posteromedială *(punctul unghiului postero intern* sau PAPI al școlii de la Lyon), ligamentul popliteu oblic al lui Hughston și ligamentul încrucișat posterior. Prin urmare, aceste leziuni ar trebui luate în considerare atunci când există instabilitate în valgus la 0°. La 30°, însă, evaluarea se concentrează în principal pe ligamentul colateral medial.

65

G *a varusului forțat*

Se face în același mod, dar schimbând mâna și forțând varusul. Se va face tot la 0° și 30°, amintindu-ne că după ligamentul colateral lateral, principalii stabilizatori laterali sunt ligamentul încrucișat anterior, fascia lata și popliteul (Fig. 65 și 66) .

66

În **modificarea lui Hughston,** examinatorul plasează o mână pe fața laterală a genunchiului pentru a contracara forța de valgus exercitată de cealaltă mână care ține degetul mare de la picior. În mod similar, un varus forțat poate fi aplicat prin plasarea mâinii pe fața medială a genunchiului și prinderea celui de-al patrulea și al cincilea deget de la picior. Se pare că această metodă ajută pacientul să relaxeze mai mult mușchii, facilitând efectuarea testului de valgus sau varus forțat (Fig. 67 și 68) .

67

G al *lui Moragas*

Se utilizează pentru a evalua integritatea ligamentului colateral lateral. Cu piciorul în rotație externă și flexie, și piciorul încrucișat peste celălalt picior (poziția *catalană* sau în formă de patru pe care am observat-o la descrierea semnului popliteu al lui Cabot), spațiul intervertebral lateral este deschis, iar cordonul întins al ligamentului colateral lateral poate fi palpat cu degetul mare dacă este intact, ceea ce nu va fi posibil dacă este lezat (Fig. 69) .

68

Teste de evaluare a ligamentului încrucișat anterior

Deoarece ligamentul încrucișat anterior (LCA) este extrem de important la nivelul genunchiului, există numeroase teste pentru a evalua integritatea acestuia, dar toate se bazează pe demonstrarea deplasării anterioare a tibiei sau a subluxației platoului tibial anterolateral. Aceste teste sunt grupate în două tipuri: teste *directe* sau pasive *și* teste rotaționale *sau dinamice .*

69

Testele directe implică evaluarea integrității ligamentului încrucișat anterior (LCA) prin tragerea tibiei înainte, adică efectuarea unui *test de sertar anterior.* Este important de reținut că un test pozitiv al LCA nu este întotdeauna patognomonic pentru o ruptură a LCA și nici un test negativ nu înseamnă neapărat că ligamentul este intact. Examinarea trebuie repetată și toate testele disponibile trebuie utilizate pentru a confirma diagnosticul.

Test del cajón anterior o test de Slocum

Se hace con el paciente en decúbito supino, la cadera en flexión de 45º, la rodilla en flexión de 90º, el explorador sentado encima del pie del enfermo, para inmovilizarlo, y las manos en la parte superior de la tibia para asegurar primero la relajación de los flexores, y después tirando de la tibia hacia delante, para ver si hay un desplazamiento anterior de los platillos tibiales.

La prueba se hace primero en rotación neutra del pie, es decir, con el pie mirando hacia delante (CAN, *cajón anterior neutro*) (Fig. 70), y después con el pie en rotación externa (CARE, *cajón anterior rotatorio externo*) (Fig. 71) y en rotación interna (CARI, *cajón anterior rotatorio interno*) (Fig. 72).

Un cajón anterior neutro patológico indica, habitualmente, ruptura del ligamento cruzado anterior, y si aumenta en rotación externa, significa que el ligamento oblicuo posterior de Hughston y el ángulo posterointerno (PAPI) de la cápsula están también lesionados.

Hay que distinguir el cajón anterior del **falso cajón anterior**, que es aquel desplazamiento anterior patológico de la tibia que parece un cajón anterior, y en realidad es la tibia que vuelve a su posición de normalidad desde un desplazamiento posterior cuando hay una lesión del ligamento cruzado posterior.

70

71

72

În leziunile recente, testul sertarului la 90° este de obicei negativ, deoarece durerea provoacă o contracție musculară protectoare la nivelul flexorilor care o previne. În aceste cazuri, testul Lachman-Trillat, despre care vom discuta în continuare, va fi mai util.

Testul anterior al sertarului are câteva variante:

- **Weatherwax** , în 1981, a descris o modificare a testului, în care piciorul este plasat la axila examinatorului, iar testul sertarului anterior este efectuat din poziția de 90° de flexie a șoldului și

genunchiului (de unde și denumit *testul sertarului anterior 90°-90°).* (Fig. 73) .

• **În 1988,** **Feagin** a recomandat efectuarea testului sertarului anterior cu pacientul în șezut, care ajută la tragerea tibiei în jos datorită gravitației și relaxează mușchii. Testul se efectuează prin împingerea condililor femurali înapoi cu degetele mari și a tibiei înainte cu celelalte degete (Fig. 74) .

G de la Lachman-Trillat

Cel mai important și util test pentru evaluarea ligamentului încrucișat anterior. În cadrul acestui test, testul sertarului anterior se efectuează nu la 90°, ci la 15°-20° de flexie, cu o mână ținând femurul, iar cu cealaltă trăgând tibia înainte (Fig. 75) .

Acest test este independent de gradul de contracție al cvadricepsului sau flexorilor și, prin urmare, este mai sensibil pentru leziunile acute sau cronice ale ligamentului încrucișat anterior. Examinatorul trebuie să observe prezența sau absența unui opritor în deplasarea anterioară a tibiei și să compare întotdeauna cu genunchiul contralateral (Fig. 76) .

Testul permite variații: se poate efectua în decubit ventral (Fig. 77) , în decubit dorsal, dar cu coapsa examinatorului sub pacient în cazurile de pacienți foarte musculoși sau obezi *(modificare Feagin).* (Fig. 78) , cu pacientul în poziție așezat și există chiar și un Lachman activ, în care cvadricepsul pacientului face deplasarea anterioară, demonstrabilă atât clinic, cât și radiografic (este foarte utilul *Lachman activ radiografic).*

Testele dinamice se bazează pe provocarea sau reducerea - subluxației anterioare a platoului tibial lateral atunci când genunchiul este aproape de extensie. Prima descriere a fost făcută de Lemaire în 1967, iar aceste teste sunt patognomonice pentru insuficiența ligamentului încrucișat anterior.

Aproape toate testele dinamice de subluxație anterioară se efectuează în același mod, provocând stres în valgus pe genunchi, cu tibia în rotație internă.

Au fost descrise trei faze:

- O **fază inițială de subluxație** , când genunchiul este aproape - extins, iar platoul extern este în subluxație anterioară (Fig. 79) .

- O **fază de tensiune** în care, atunci când genunchiul este flectat la 30° și se aplică valgus, tensiunea tractului iliotibial este maximă, iar subluxația anterioară a tibiei este, de asemenea, maximă (Fig. 80) .

- O **fază de reducție** , la creșterea flexiei genunchiului , tractul iliotibial cade în spatele condilului lateral și are loc o reducere bruscă a subluxației tibiale anterioare, de obicei prin intermediul unei smucituri tipice . (Fig. 81) .

79

80

81

fenomenul *de deplasare a pivotului* este frecvent asociat cu instabilitatea anterolaterală, acest lucru nu este întotdeauna cazul, ci doar în acele cazuri în care tractul iliotibial este intact. În plus, atât faza de subluxație, cât și cea de reducere pot fi mascate de o ruptură *în mâner de găleată* a meniscului medial și de osteoartrita compartimentului lateral. Și trebuie luată în considerare posibilitatea unor teste pozitive la adolescenții cu hipermobilitate articulară.

Există numeroase teste dinamice care evaluează subluxația tibială anterioară:

G al lui Lemaire

Aceasta este cea descrisă de noi. Pacientul este în decubit dorsal, cu piciorul în rotație internă, în timp ce genunchiul este extins. În acest moment, platoul tibial lateral este subluxat dacă există insuficiență a ligamentului încrucișat anterior. Dacă, cu pacientul complet relaxat, mișcarea se schimbă treptat de la extensie la flexie, are loc reducerea tibiei în timp ce se aplică presiune asupra pacientului pentru a induce stres în valgus.

82

Testul de smucitură G

Testul Hughston Jerk, sau testul de deviere a pivotului lateral, se efectuează cu pacientul în decubit dorsal sau semilateral pe partea neafectată, cu genunchiul flexat la aproximativ 60°. Examinatorul ține coapsa cu o mână și piciorul cu cealaltă și efectuează o rotație internă și o mișcare de valgus în timp ce trece de la flexie la extensie

83

și înapoi de la extensie la flexie (Fig. 82 și 83) .

se poate simți o *smucitură ,* produsă de reducerea subluxației anterolaterale a platoului tibial lateral.

Testul de deplasare a pivotului G

Testul *de deplasare a pivotului* sau testul de deplasare a pivotului Macintosh (numit și testul Galway) se efectuează cu pacientul în poziție supină, dar aici genunchiul este extins (Fig. 84) . Examinatorul plasează o mână pe femurul distal și, cu cealaltă pe călcâi, aplică rotație internă și valgus piciorului, trecând de la extensie la flexie și de la flexie la extensie de mai multe ori (Fig. 85) .

Dacă ligamentul încrucișat anterior este lezat, valgusul subluxează platoul tibial lateral anterior cu genunchiul extins și se reduce la aproximativ 30°-40° de flexie, menținând valgusul și rotația internă prin acțiunea benzii iliotibiale, cu un sunet caracteristic de pocnit . Testul poate fi efectuat și prin prinderea piciorului între trunchi și antebrat și aplicarea unei ușoare presiuni în timp ce se efectuează valgusul și rotația internă (Fig. 86 și 87) .

Trebuie reținut că testul poate să nu fie pozitiv în triada internă O'Donoghue, în care există o ruptură a ligamentului colateral medial, și în osteoartrita compartimentului extern.

G *al lui Losee*

Este o variantă a *testului Pivot shift,* în care examinatorul provoacă o subluxație anterioară a platoului tibial lateral, prin trecerea din flexie în extensie, forțând genunchiul în valgus, cu o mână pe partea externă a genunchiului și degetele pe patelă, împingând capul fibular înainte cu degetul mare, dar menținând piciorul nu în rotație internă, ci în ușoară rotație externă, ceea ce slăbește relativ banda iliotibială (Fig. 88) .

G *ALRI Slocum (instabilitate rotatorie antero-laterală)*

Acesta este un alt test dinamic de subluxație, în care pacientul se află în decubit lateral pe partea neafectată, ceea ce face ca piciorul să adopte o ușoară rotație internă. Cu șoldul și genunchiul în semiflexie, o mână este plasată pe capătul proximal al tibiei, cu degetul mare deasupra capului fibular, iar cealaltă mână ținând

Cu degetul mare îndreptat înapoi, femurul este, de asemenea, supus unui valgus forțat și unei presiuni descendente asupra genunchiului. Dacă ligamentul încrucișat anterior este rupt, subluxația anterioară a platoului tibial lateral are loc într-o poziție apropiată de extensie și se reduce la aproximativ 30° de flexie (Fig. 89) .

89

G al lui *Noyes*

Testul Noyes, sau testul sertarului de flexie, evaluează subluxația dinamică, nu a tibiei, ci a femurului. Cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul apucă platoul tibial cu ambele mâini, ținând piciorul între cot și trunchi, și aplică o ușoară forță de sertar anterior. Cu o flexie foarte mică, femurul adoptă un anumit grad de rotație externă și deplasare posterioară (subluxație) (Fig. 90) .

90

Dacă ligamentul încrucișat anterior este rupt, pe măsură ce tibia se flexează, se mișcă înapoi, iar femurul suferă o oarecare rotație internă și deplasare anterioară (reducere) (Fig. 91) .

Acest test este util la pacienții care nu își pot relaxa mușchii ischiogambierii, deoarece examinatorul blochează tibia și o provoacă subluxația față de femur. Combină testul Lachman și *testul Hughston Jerk* , fiind util pentru evaluarea leziunilor acute, deoarece nu necesită stres semnificativ în valgus și, prin urmare, provoacă foarte puțină durere.

91

G (testul N) și Martens

Alte teste, precum testul Nakajima (testul N) sau testul Martens, sunt similare cu testul Jerk al lui Hughston (flexia genunchiului la 90°) și testul Noyes (presiune asupra femurului pentru a reduce subluxația tibiei la flexie de 30°).

Teste de evaluare a ligamentului încrucișat posterior

De asemenea, sunt mai multe și foarte specifice:

Testul sertarului din spate G

Aceasta se face cu pacientul în aceeași poziție ca și pentru testul sertarului anterior, cu genunchiul la 90° și șoldul la 45°, dar aici tibia este împinsă înapoi, iar dacă testul este pozitiv, relieful tuberozității tibiale

92

anterioare dispare față de partea sănătoasă (Fig. 92) .

G Lachman posterior sau testul Lachman inversat

Aceasta implică efectuarea unui test al sertarului posterior la un unghi de flexie de 10°-15° și indică instabilitate posterolaterală, cu sertar posterior, rotație externă și decalaj lateral al articulației (Fig. 93) . Acest test poate fi efectuat și cu pacientul în poziție venoasă (Fig. 94) .

G Recurvatum - Rotație externă Hughston

De asemenea, foarte caracteristică instabilităților posterolaterale și se realizează prin simpla suspendare a piciorului de degetul mare și observarea modului în care, dacă este pozitiv, tibia intră în *recurvare și* rotație externă, obiectivată prin deplasarea tuberozității tibiale anterioare, adesea mai evidentă dacă se efectuează mișcări ușoare de flexie-extensie (Fig. 95) .

Testul G. Godfrey

De asemenea, este foarte ușor de efectuat. Cu pacientul în decubit dorsal, cu șoldurile și genunchii flectați la 90°, examinatorul susține picioarele și observă cum dispare relieful tuberozității tibiale anterioare, ceea ce devine mai evident dacă tibia este împinsă înapoi (Fig. 96) .

G Sag

O variantă a testului Godfrey, în care se observă căderea tibiei înapoi, la 70° de flexie a genunchiului (Fig. 97) .

Instabilități de rotație

Sunt încă dificil de descris și sistematizat. Împărțind genunchiul pe orizontală în patru cadrane, ar exista:

- O **instabilitate rotatorie anteromedială** , în care ar exista o implicare a ligamentului încrucișat anterior, a ligamentului lateral intern , a ligamentului Hughston și a capsulei posteromediale și care s-ar manifesta în principal prin testul neutru al sertarului anterior și testul extern rotatoriu al sertarului anterior.

- **Instabilitate rotațională anterolaterală** , în care ar participa

capsula posterolaterală, mușchiul popliteu și complexul

arcuată, a fasciei lata și chiar a ligamentului lateral extern, pe lângă ligamentul încrucișat anterior, și care s-ar manifesta prin testul rotatorului intern al sertarului anterior, *testul Hughston Jerk* , testul Losee, testul McIntosh *Pivot shift* și testul *ALRI* Slocum.

- **Instabilitate posteromedială** , cu implicarea ligamentului încrucișat posterior, ligamentului oblic posterior al lui Hughston, ligamentului colateral medial și capsula posteromedială, care s-ar manifesta ca:

Testul sertarului posteromedial G Hughston

Cu pacientul în decubit dorsal, șoldul la 45° și genunchiul flectat la 89°-90°, se efectuează o ușoară rotație internă a piciorului și, așezându-se pe acesta, tibia este împinsă înapoi. Dacă tibia se deplasează înapoi și spre interior, testul este considerat pozitiv (Fig. 98) .

G *de Owens*

Descris în 1994, acest test se efectuează cu pacientul complet relaxat în poziție supină. Examinatorul flectează pasiv genunchiul la mai mult de 45°, aplicând în același timp forțe de varus, compresie și rotație internă asupra tibiei. Dacă este prezentă instabilitate posteromedială, aceasta provoacă subluxația posterioară a platoului tibial medial. Dacă genunchiul este apoi extins la aproximativ 20°–30° de flexie, tibia se reduce (Fig. 99 și 100) .

Instabilitate posterolaterală , în care ar exista o leziune a - ligamentului încrucișat posterior, a ligamentului lateral lateral, a popliteului, a complexului arcuat, a capsulei posterolaterale și chiar a bicepsului.

Iată ce ar fi:

- Un varus patologic la 30° de flexie.
- **Un** test Hughston *recurvatum-rotație externă* .
- Un test al sertarului posterolateral, așa cum este descris mai sus pentru instabilitatea posteromedială, cu șoldul la 45° și genunchiul flectat la 90°, dar aici efectuând rotația externă a piciorului și a sertarului posterior (Fig. 101) .

102

103

104

105

106

Următoarele manevre vor fi, de asemenea, indicative pentru instabilitate posterolaterală:

Testul de deplasare a pivotului invers G

Testul *de deplasare a pivotului invers* , sau testul de deplasare a pivotului invers al lui Jakob, este foarte selectiv pentru instabilitatea rotațională posterolaterală . Cu pacientul în decubit dorsal și genunchiul flectat la aproximativ 80°, examinatorul ține piciorul cu o mână și fața laterală a genunchiului cu cealaltă, plasând degetul mare pe capul fibular și aplicând un stres în valgus forțat. În această poziție, rotația externă a piciorului provoacă subluxația posterioară a platoului tibial lateral din cauza gravitației, care este redusă prin trecerea de la flexie la extensie (Fig. 102 și 103) .

Acest test indică mai mult o leziune a PAPE și a complexului arcuat decât a ligamentului încrucișat posterior și poate fi pozitiv la pacienții hipermobili, așa că trebuie efectuat întotdeauna comparativ cu cealaltă parte.

Testul de reducere activă G

Cu pacientul în decubit dorsal, cu șoldul flexat la 45° și genunchiul la 90°, piciorul este rotat extern, ceea ce subluxează tibia posterior, iar pacientul este rugat să extindă activ piciorul (Fig. 104) . Contracția cvadricepsului reduce subluxația tibiei la aproximativ 15°-20° de flexie dacă există o leziune a ligamentului încrucișat posterior.

Acest test este util în special pentru evaluarea instabilităților cronice ale ligamentului încrucișat posterior. O variantă implică plasarea pacientului în șezut și contracția mușchilor ischiogambieri: acesta este *testul Shino voluntar de sertar posterolateral.*

Testul de deplasare a pivotului dinamic G

Testul *de deplasare dinamică a pivotului* sau testul de deplasare dinamică posterioară Shelbourne se efectuează cu pacientul în decubit dorsal, cu șoldul și genunchiul flectate la 90°. Examinatorul plasează o mână deasupra genunchiului, iar cu cealaltă menține piciorul în rotație neutră, trecând de la flexie la extensie și observând cum are loc subluxația posterioară a tibiei într-o poziție apropiată de extensie (15°-20° de flexie) (Fig. 105 și 106) .

107

108

G al lui Loomer

Aceasta se face cu pacientul în poziție supină, cu șoldurile și genunchii flectați la 90°. Examinatorul rotește extern ambele picioare și observă dacă tibia afectată se rotește excesiv spre exterior și dacă există un *semn comparativ de Sag* al tuberozității tibiale anterioare (Fig. 107) .

Testul de hiperrotație externă de 90° al lui G. Bousquet

Este foarte similară cu cea anterioară, evaluând doar genunchiul afectat și plasându-l în rotație externă completă (Fig. 108) .

Capítulo 7

Gleznă și picior

Glezna și piciorul sunt structurile care transmit greutatea corpului la sol și, prin urmare, sunt bine adaptate pentru a menține stabilitatea sub sarcină și propulsia în timpul mersului. Cu toate acestea, și probabil din acest motiv, ele sunt și sediul numeroaselor procese patologice, toate având caracteristica comună de a provoca durere și, în consecință, de a altera mersul.

Dintr-o perspectivă anatomică și funcțională, complexul gleznă-picior este împărțit în *articulații de mișcare și articulații de absorbție a șocurilor și de adaptare.* Articulațiile de mișcare sunt articulația talocrurală, responsabilă de flexia și extensia gleznei, și articulațiile degetelor de la picior (metatarsofalangiană și interfalangiană), responsabile de așezarea piciorului pe sol și propulsarea mersului.

1

Articulațiile de acomodare sunt articulațiile subtalară, Chopart și Lisfranc. **Articulația subtalară** , formată de suprafața inferioară a

talusului și suprafața superioară a calcaneului, este împărțită în două părți de sinusul tarsian și este responsabilă de mișcările de inversie (30°) și eversie (10°) ale piciorului. Aceste mișcări, esențiale pentru adaptarea la mersul pe teren accidentat, au loc în jurul așa-numitei *axe Henke,* o axă teoretică care, de la suprafața superomedială a gâtului talusului, trece prin sinusul tarsian și iese prin fața posterolaterală a calcaneului. **Articulația Chopart** este formată lateral de suprafața articulară calcaneocuboidiană și medial de suprafața articulară talocalcaneană și este responsabilă de abducție și adducție, precum și de mișcările de flexie-extensie ale mijlocului piciorului. Articulația **Lisfranc** este formată de cele trei articulații tarsometatarsiene (cuneometatarsiană a primei, cuneometatarsiană a celei de-a doua și a treia și cuboido-metatarsiană a celor de-a patra și a cincea) și servește la adaptarea la sol a suportului metatarsian (Fig. 1) .

Durerea de gleznă și picior este de obicei bine localizată, ceea ce ajută foarte mult la acuratețea diagnosticului și la stabilirea etiologiei acesteia. De exemplu, durerea în partea din spate a piciorului localizată la nivelul tendonului lui Ahile sugerează o patologie inflamatorie la acest nivel, dar dacă este la nivelul călcâiului, indică un pinten calcanean **(** Fig. 2) .

Durerea subtalară este distală și posterioară de gleznă și este legată de mersul pe suprafețe neuniforme, în timp ce durerea de gleznă se agravează odată cu statul în picioare și mersul pe suprafețe plane.

Durerea în midtarsus (Lisfranc) este de obicei degenerativă și secundară unei modificări a arcului medial, fie că este vorba de un picior plat sau de un picior cav.

Durerea din antepicior este fie metatarsiană, fie cauzată de o deformitate digitală și se agravează odată cu mersul și purtarea încălțămintei , deși *podagra,* o artrită a articulației metatarsofalangiene a primului deget de la picior, corespunzătoare unui atac acut și foarte dureros de gută, este foarte caracteristică. Durerea arzătoare din antepicior sugerează neuromul Morton (Fig. 3) .

La rândul său, piciorul poate fi locul durerii referite , în special de origine lombară inferioară, deși este de obicei mai degrabă o parestezie sau o pareză decât o durere propriu-zisă, fără a uita cauzalgia și durerea ischemică în patologia vasculară.

INSPECȚIE

Inspecția începe cu observarea încălțămintei în sine, a cărei formă și uzură pot oferi deja o mulțime de informații. Apoi, se vor examina picioarele goale cu pacientul așezat , în picioare și în timpul mersului (Fig. 4 și 5) .

Cu pacientul așezat

Se evaluează forma generală a piciorului și posibilele sale modificări, atât a antepiciorului (metatars varus, deformități digitale etc.), cât și a boltei interne și a posteriorului piciorului (calcaneus valgus, calcaneus varus etc.).

Se evaluează și *pielea ,* în special talpa, și prezența bătăturilor sau bătăturilor, care sunt un semn clar de suprasolicitare, fără a uita că pielea piciorului prezintă adesea stigmate ale multor afecțiuni reumatice (vasculită, psoriazis, keratodermie gonococică etc.) sau procese infecțioase, cum ar fi negii plantari sau micozele interdigitale (piciorul atletului).

În final, vom observa dacă există vreo umflătură, localizată sau generalizată. Sinovita gleznei produce o umflătură anterioară difuză, la fel ca și cele ale articulațiilor metacarpofalangiene; în schimb, sinovita extensorilor, perineului, mușchiului tibial posterior sau a lui Ahile tinde să fie mai liniară și localizată.

Cu pacientul în picioare

Deformările arcului medial, metatarsienelor și degetelor de la picioare pot fi mai bine evaluate. Un arc longitudinal mărit (*picior cavus)* (Fig. 6) este de obicei însoțită de o verticalitate mai mare a metatarsienelor, în timp ce aplatizarea arcului medial *(picior plat)* (Fig. 7) este de obicei însoțită de un anumit valgus al piciorului posterior (Fig. 8) , demonstrat printr-o creștere a unghiului dintre axul gambei și axul calcaneului.

Cea mai frecventă deformare digitală este *hallux valgus* (bunion), adesea cauzată de o insuficiență a primului metatarsian, care este mai scurt și mai varus decât în mod normal, dar și *degetul ciocan este foarte frecvent.* (Fig. 9) , care implică hiperextensia articulației metatarsofalangiene, flexia articulației interfalangiene proximale și flexia sau extensia articulației interfalangiene distale și care sunt adesea secundare unei insuficiențe a metatarsienelor centrale.

Variațiile degetului al cincilea în varus sunt, de asemenea, frecvente, acesta putând fi plasat mai sus *(quintus supraductus)* (Fig. 10) sau sub *(quintus infraaductus)* al patrulea deget.

În timpul marșului

Pacientul poate efectua orice tip de mers antalgic, care va trebui analizat:

- Dacă cauza este la gleznă, pacientul merge de obicei cu degetele de la picioare îndreptate spre exterior (Fig. 11) .

- Dacă este vorba de un picior plat, pe marginea interioară a piciorului (Fig. 12).

- Dacă există metatarsalgie, există o tendință de susținere a marginii externe (Fig. 13) .

- Dacă călcâiul este dureros, se evită faza de lovire a călcâiului și se scurtează pasul.

- Dacă există tendinită achiliană sau bursită, se evită faza de împingere a antepiciorului.

- Dacă durerea este în antepicior, se execută un mers plantigrad și trunchiul este aplecat înainte.

Prin inspecție vom vedea în final tipul de picior conform clasificării general acceptate a lui Viladot, bazată pe formula digitală: **picior egiptean** (1>2>3>4), **picior grecesc** (1<2>3>4) sau **picior pătrat** (1=2>3>4), deoarece aceasta indică deja tendința către patologia specifică fiecăruia dintre ele.

PALPARE

Întrucât oasele piciorului sunt în mare parte subcutanate, este ușor să se utilizeze proeminențele lor ca repere anatomice. În orice caz, palparea va avea ca scop:

- Evaluați mobilitatea articulară a fiecărei articulații.
- Evaluați eventualele umflături și sensibilități la nivelul fiecărei articulații.
- Evaluați creșterea temperaturii și căldura locală.
- Evaluați, mai presus de toate, durerea într-un punct anume.

Palparea gleznei

Mobilitatea fundamentală a articulației tibiofibulo-astragaline este dorsiflexia, în mod normal de aproximativ 20 **sau** $^{-30}$ de grade. (Fig. 14) și flexia plantară, care atinge 50° (Fig. 15) . Se evaluează cu

genunchiul flectat pentru a relaxa gambele, deși ar trebui făcută și

în extensie a genunchiului și (Fig. 16 și 17), cu pacientul mergând pe vârfuri și pe călcâie.

16

Linia articulară va fi palpată anterior pentru a evalua prezența **umflăturii , durerii sau semnelor de inflamație** . În ceea ce privește umflătura, este important să se determine dacă aceasta este articulară, extraarticulară sau mixtă, deoarece glezna este un loc frecvent al edemului, nu numai de origine reumatică sau traumatică , ci și de origine vasculară, cardiacă sau hipoproteinemică.

Structurile **osoase ale gleznei** (maleolele tibiale și perineale) sunt ușor de palpat, la fel ca și **structurile ligamentoase** care o susțin: ligamentul deltoid pe partea medială și ligamentul colateral lateral, care are de fapt trei fascicule: talofibularul anterior, calcaneofibularul și talofibularul posterior. Aceste ligamente sunt cele care se rup ușor după o entorsă a gleznei, în special ligamentul talofibular anterior, cu umflătura sa submaleolară caracteristică, asemănătoare unui *ou de porumbel.* (Fig. 18) și punctul său de sensibilitate deosebită în astragal. Manevrele acestei flexibilități articulare vor dezvălui integritatea tuturor acestor ligamente (Fig. 19) .

17

Mai întâi, vom evalua prin palpare **tendoanele care se află în spatele maleolelor** , precum și structurile vasculare și nervoase - responsabile de alimentarea cu sânge a întregului picior. În spatele maleolei mediale trec tendoanele mușchiului tibial posterior și ale mușchilor flexor lung al degetelor, precum și artera și nervul tibial posterior (acesta din urmă palpabil prin pulsul său) (Fig. 20) . În spatele și sub maleola laterală se află tendoanele peroneale, care devin evidente în timpul eversiunii și flexiei plantare a piciorului (Fig. 21) deasupra tuberculului peronier al calcaneului și acoperite de un retinacul care se poate rupe sau provoca tenosinovită stenozantă.

18

19

20

21

De asemenea, vom evalua **tendoanele care trec prin fața gleznei** : tibialul anterior, un dorsiflexor și inversor al piciorului, care se palpează ușor pe partea anteromedială; tendonul extensorului lung al halucelui, imediat lateral de tibialul anterior; și extensorul lung al degetelor, cel mai lateral dintre toți (Fig. 22) . Între extensorul lung al halucelui și extensorul lung al degetelor, se poate palpa pulsul arterei dorsale a piciorului.

Palparea articulației subtalare

Articulația subtalară este responsabilă de inversia și eversiunea părții posterioare a piciorului. Aceasta se evaluează prin ținerea piciorului cu o mână și a călcâiului cu cealaltă. Inversia normală este de aproximativ 20°-25°, iar eversiunea este de aproximativ 15°-20° (Fig. 23 și 24) .

Sinusul tarsian se palpează puțin anterior și inferior de maleola laterală și este de obicei dureros atât în afecțiuni reumatice, cât și traumatice , în special în entorsele de gleznă, în care este implicat mușchiul extensor scurt al degetelor sau extensorul pedis (Fig. 25) .

Palparea articulațiilor mediotarsale

Articulația *Lisfranc* este responsabilă de pronația și supinația antepiciorului. Se examinează ținând călcâiul cu o mână și antepiciorul cu cealaltă. Pronația normală a antepiciorului este de aproximativ 20° (Fig. 26) , iar supinația antepiciorului este de aproximativ 30°-35° (Fig. 27) .

Cele mai importante puncte osoase ale midtarsului sunt:

- Tuberculul **scafoidului** , de pe marginea interioară, unde se inserează tendonul mușchiului tibial posterior și care este dureros în osteocondrita acestui os sau *boala Kohler I* (Fig. 28) și uneori și în

27

28

cazul picioarelor plate din cauza insuficienței tibiale posterioare.

• Capul **astragalului** , care devine foarte proeminent în cazul piciorului plat sever, deoarece este deplasat intern și plantar (Fig. 29) .

• Coada **celui de-al cincilea metatarsian** , situată pe marginea externă, este punctul de inserție al mușchiului peronier scurt și un punct dureros care trebuie explorat ori de câte ori există o entorsă de gleznă cu supinație a piciorului, deoarece poate fi locul unei fracturi

29

Palpación del retropié

a respectivei cozi sau a unei fracturi Jones.

Când vorbim despre palparea posteriorului piciorului ne referim la coada astragalului, care nu este foarte susceptibilă la palpare, dar dureroasă în *fracturile Shepherd,* la calcaneu și la tendonul lui Ahile (Fig. 30) .

30

Palparea *calcaneului*

Calcaneul poate fi simțit pe aproape toată lungimea sa:

• Pe partea sa *externă* ies în evidență tuberculul peronier și tuberozitatea majoră.

• Pe *partea sa internă,* procesul minor sau *sustentaculum tali,* de mare importanță deoarece ajută la susținerea talusului.

• În punctul său cel mai de jos , tuberculul medial, locul care transmite sarcina și unde se inserează mușchii plantari scurți și aponevroza și care este de obicei dureros la palpare și compresie laterală în cazurile de pinten calcanean și fasciită plantară.

31

• În *partea sa cea mai posterioară și superioară,* în fața tendonului lui Ahile, osteofitul *bolii Haglund* sau osteocondritei nucleului secundar al tuberozității mari sau *boala Sever* la copii (Fig. 31) .

Palparea *tendonului lui Ahile*

Tendonul lui Ahile este foarte subcutanat și prezintă o patologie foarte specifică, atât traumatică, cât și inflamatorie, precum și retracție (Fig. 32) .

32

Ruptura degenerativă a tendonului lui Ahile provoacă o afectare funcțională evidentă, cu incapacitatea de a sta pe vârfuri. Cu toate acestea, uneori ruptura este incompletă și trebuie efectuat **testul Thompson** . Acest test se efectuează cu pacientul în decubit ventral, cu picioarele atârnând și mușchii gambei ferm comprimați . Dacă există transmitere, va avea loc flexia plantară pasivă; dacă nu există transmitere, piciorul nu se va mișca, indicând o ruptură (Fig. 33) . O variantă a acestui test este **testul Simmond** , efectuat cu genunchiul la 90° (Fig. 34) .

Patologia inflamatorie a tendonului lui Ahile include tendinita, dar mai ales bursita retro-ahileană, frecventă din cauza frecării încălțămintei, în special a pantofilor cu toc înalt, și bursita preahiliană, de obicei dureroasă, așa cum am spus, în boala Haglund.

Palparea articulațiilor metatarsofalangiene

Articulația metatarsofalangiană a *halucelui* are o amplitudine de mișcare în dorsiflexie (extensie) de aproximativ 80° (Fig. 35) și în plantarflexie de aproximativ 35° (Fig. 36) .

Celelalte articulații metatarsofalangiene au o dorsiflexie activă de aproximativ 40° (flexia pasivă atinge 60° sau mai mult) și o plantarflexie de aproximativ 40° (Fig. 37 și 38) . Această mobilitate poate fi restricționată de multiplele patologii care afectează articulațiile metatarsofalangiene.

Deformările articulației metatarsofalangiene a primului deget de la picior sunt cele mai frecvente patologii ale piciorului, în special *haluxul valgus,* caracterizat printr-o deviere laterală a degetului de la picior, unde se formează o excrescență osoasă pe capul primului metatarsian sau *bunion* , care este de obicei dureroasă (Fig. 39) .

38

39

Această articulație este, de asemenea, un loc frecvent al unor probleme inflamatorii foarte frecvente, cum ar fi faimoasa *podagra* a artritei gutoase (Fig. 40) .

excrescență osoasă dureroasă, cunoscută sub numele de *bunion al croitorului* , poate fi observată la nivelul articulației metatarsofalangiene a celui de-al cincilea deget de la picior (Fig. 41) . Articulația metatarsofalangiană a primului deget de la picior își poate pierde, de asemenea, mobilitatea, rezultând *hallux rigidus.* (Fig. 42) , cu sunetele sale tipice de scârțâit ale articulațiilor.

Articulațiile metatarsofalangiene pot suferi o luxație dorsală a primei falange, frecventă în artrita reumatoidă, dar și în metatarsalgie din cauza suprapresiunii centrale (așa-numitul *picior plat transversal), și* pot fi sediul altor disconforturi, cum ar fi cele secundare unui *neurom interdigital Morton,* localizat cel mai frecvent între al treilea și al patrulea metatarsian și mai rar între al doilea și al treilea (Fig. 43) , care se prezintă uneori cu modificări senzoriale la nivelul degetelor de la al treilea sau al patrulea și are o manevră foarte specifică, cum ar fi **compresia laterală Gansslen (** Fig. 44) .

Palparea articulațiilor interfalangiene

Articulația interfalangiană a primului deget are o posibilitate de flexie de până la 80° (Fig. 45) . Celelalte articulații interfalangiene se flexează cu aproximativ 50° cele proximale (Fig. 46) și cu aproximativ 40° cele distale (Fig. 47) , existând posibilitatea unei hiperextensii pasive de aproximativ 20°-25° (Fig. 48) .

Principalele deformări ale degetelor de la picioare sunt:

- **Degetul ciocan** , caracterizat prin hiperextensia articulațiilor metatarsofalangiene și interfalangiene distale, cu flexia articulației interfalangiene proximale (Fig. 49) .

- **Degetul în formă de ciocan sau ciocan al articulației interfalangiene distale** , caracterizat prin flexia izolată a articulației interfalangiene distale (Fig. 50) .

- **Degetul în gheara lui Lelièvre** , caracterizat prin hiperextensia articulațiilor metatarsofalangiene și flexia articulațiilor interfalangiene proximale și distale (Fig. 51) .

Adesea, aceste deformități digitale sunt însoțite de bătături dureroase cauzate de frecarea de pantof *(bătături).*

Palparea tălpii piciorului

Cele mai accesibile și mai dureroase ameliorări la palpare sunt cele ale capetelor metatarsiene și ale oaselor sesamoide ale primului, care se subluxează în *halux valgus și* se pot inflama și chiar rupe sub presiuni foarte repetate (sesamoidită).

Capetele metatarsiene dor dacă există un sprijin plantar deficitar , cu apariția helomului dureros tipic din cauza suprasolicitării, care afectează în principal al doilea și al treilea (Fig. 52) .

În spate, tuberculul medial menționat anterior al calcaneului , punctul de inserție al aponevrozei plantare și mușchii scurți, pot fi dureroși în fasciita plantară (Fig. 53) , *boala Ledderhose.* (Fig. 54) și pintenul calcanean (Fig. 55) .

53

54

55

EXPLORARE

Manevrele funcționale la nivelul gleznei și piciorului servesc doar la evaluarea stabilității articulației tibiofibulo-astragaliene, care este ușor de lezat prin rupturi de ligamente sau fracturi osoase:

- **Teste de instabilitate laterală (externă și internă)** : Acestea se efectuează prin ținerea piciorului cu o mână și a labei posterioare cu cealaltă și efectuarea unei supinații sau pronații forțate. Dacă există o leziune a ligamentelor externe (cea mai frecventă), vom observa o dislocare a articulației și un sunet de clic foarte caracteristic (Fig. 56) .

- **Teste de instabilitate anteroposterioară sau testul Castaign cu sertar anterior** , care se efectuează cu pacientul în așezat, cu picioarele atârnând, iar examinatorul ține tibia cu o mână în față, în timp ce cu cealaltă mână trage călcâiul înainte în poziția de sertar anterior. Dacă există o leziune semnificativă a ligamentului talofibular anterior, talusul se poate subluxa anterior și poate provoca, de asemenea, un sunet de clic foarte caracteristic (Fig. 57) .

Examinarea fizică
a sistemului locomotor

Partea a 3-a.

Coloana vertebrală

Coloana vertebrală

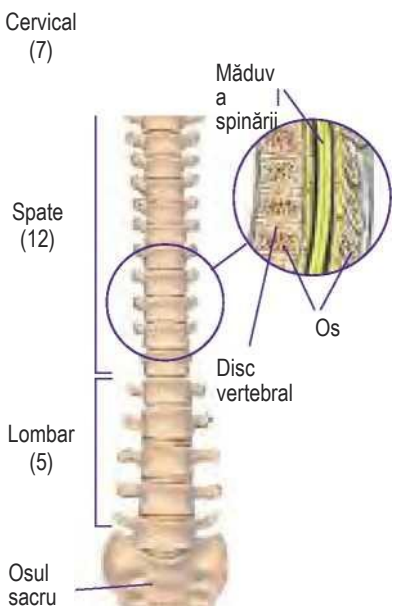
Capitolul 8

Coloana vertebrală, împreună cu pelvisul, formează scheletul axial al corpului. Datorită mușchilor atașați de ea, suntem capabili să stăm în picioare și să ne mișcăm, precum și să ne ținem și să ne folosim brațele; datorită structurii sale de elemente mobile, suntem capabili să ne rotim trunchiul și capul în toate planurile spațiului; și datorită designului arhitecturii sale, putem proteja măduva spinării și rădăcinile nervoase care ies din ea.

Prin urmare, coloana vertebrală are două funcții importante în corpul uman: în primul rând, oferă stabilitate și continuitate - scheletului, susținând capul pe torace și toracele pe pelvis; și în al doilea rând, protejează sistemul nervos central de la originea sa în creier până la formarea nervilor periferici. Afecțiunile și leziunile care afectează coloana vertebrală pot interfera cu una sau ambele funcții, producând simptome mecanice sau neurologice corespunzătoare.

Structura coloanei vertebrale reflectă, de asemenea, această dublă funcție (Fig. 1) : este compusă din 24 de vertebre de forme distincte - 7 cervicale , 12 toracice și 5 lombare - care sunt ferm ancorate în sacrum și pelvis. Deși diferite, toate vertebrele, cu excepția C1, au aceeași morfologie: o parte anterioară cu un aspect destul de cilindric (**corpul vertebral**), responsabilă pentru o mare parte din stabilitate, și o parte posterioară (**arcul posterior**) care le unește sub forma unui arc protector pentru măduva spinării și care include pediculii, lamele, fațetele articulare, procesele transverse și procesele spinoase.

Corpurile vertebrale sunt unite prin **discurile intervertebrale** , care sunt responsabile pentru o mare parte din stabilitatea, flexibilitatea și capacitatea de absorbție a încărcării coloanei vertebrale.



1

Elementele posterioare, așa cum am menționat, formează structura osoasă care protejează măduva spinării și rădăcinile nervoase care vor deveni nervii periferici. Această relație strânsă dintre elementele structurale și cele nervoase explică de ce multe patologii ale coloanei vertebrale (hernii de disc, fracturi , tumori, procese degenerative etc.) produc tulburări neurologice și de ce recunoașterea acestor tulburări este fundamentală pentru diagnosticarea primelor.

Durerile de spate sunt, de asemenea, unul dintre cele mai frecvente motive de consultație, atât în medicina generală, cât și în specialitățile legate de sistemul musculo-scheletic, cum ar fi traumatologia și reumatologia. Se spune că prevalența durerilor lombare pe parcursul vieții este de 80%, ceea ce înseamnă că 8 din 10 persoane vor suferi de dureri lombare cel puțin o dată în viață.

Din fericire, marea majoritate a durerilor de spate sunt *nespecifice,* fără o cauză cunoscută și, de obicei, predominant mecanice, în timp ce *durerile de spate specifice,* adică secundare unor procese tumorale (primare sau metastatice), traumatice sau inflamatorii, sunt mult mai puțin frecvente , deși adesea mai grave.

Coloana vertebrală nu este de obicei locul durerii referite de origine viscerală, deși unele sunt foarte semnificative, cum ar fi durerea care iradiază spre spate în infarctul miocardic sau lumbago-ul acut, care se confundă cu colica renală.

De aceea, un **istoric medical bun este atât de important** , mai ales în ceea ce privește durerea localizată la nivelul coloanei vertebrale: în primul rând, va trebui să întrebați despre debutul durerii, dacă a început acut, după un efort sau o schimbare de postură, după un traumatism sau dacă începutul acesteia a fost insidios.

Durerea *mecanică se agravează odată cu mișcarea, dar se ameliorează odată cu repausul, în timp ce* durerea *inflamatorie* este de obicei predominant nocturnă, iar *durerea tumorală* este foarte intensă și persistă zi și noapte. Durerea de origine *traumatică* are o cauză binecunoscută, deși fracturile vertebrale apar adesea în urma unor traumatisme minime atunci când este prezentă osteoporoza.

Durerea *cronică de coloană vertebrală* corespunde de obicei unei patologii degenerative , însă durerile difuze de spate, cu hipersensibilitate la presiunea asupra anumitor puncte specifice, somn nereparator și oboseală nejustificată, ar trebui să ne ducă cu gândul la fibromialgie, adesea asociată cu un episod depresiv.

INSPECȚIE

Examinarea completă a coloanei vertebrale începe cu pacientul în poziție verticală, observând **postura coloanei vertebrale** din spate și din lateral. În condiții normale, coloana vertebrală este dreaptă în plan frontal (Fig. 2) , în timp ce în plan anteroposterior prezintă patru curburi fiziologice (Fig. 3 și 4) :

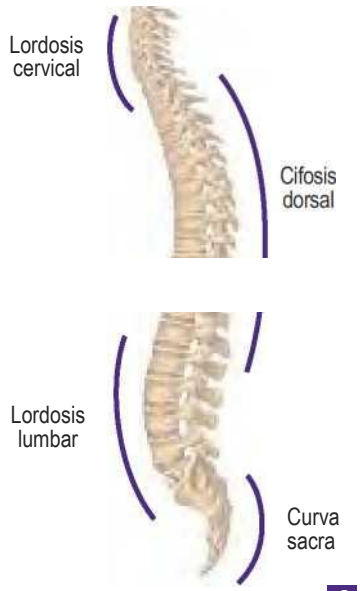
• Lordoza **cervicală** , cu convexitate anterioară și cu vârful la C3-C4.

• Cifoza **dorsală** , cu convexitate posterioară și cu vârful la D5 D6.

• **Lordoza lombară** , cu convexitate anterioară și cu vârful la nivelul L3-L4.

• Curbura **sacrală** , cu o ușoară convexitate posterioară.

Deviațiile patologice ale coloanei vertebrale pot apărea, așadar, în plan frontal sau în plan anteroposterior.



3

În planul frontal

Deviația laterală a coloanei vertebrale se numește *scolioză,* deși trebuie făcută o distincție între scolioza adevărată sau *scolioza structurală* și postura scoliotică sau *scolioza posturală.* (Fig. 5) .

Scolioză structurală G

Scolioza structurală este de fapt o deformare tridimensională, cu cea mai semnificativă deviație în planul frontal, dar și în planul anteroposterior (în general, spatele plat) și în planul orizontal, adică rotația corpurilor vertebrale.

În general, corpurile vertebrale se rotesc spre convexitatea curburii, în timp ce procesele spinoase se rotesc spre partea opusă, producând o deformare, sau cel puțin o asimetrie, fie a cutiei toracice, fie sub forma unei proeminențe a uneia dintre scapule. Această deformare este ireductibilă , sau doar ușor, în scolioză, în timp ce este reductibilă la aliniere normală sau la poziția supină în postura scoliotică.

Rotația corpurilor vertebrale în scolioză devine mai evidentă, forțând pacientul să flecteze trunchiul înainte și, cu examinatorul stând în față, să observe apariția proeminenței costale sau lombare menționate anterior pe partea convexă (**testul lui Adam**) (Fig. 6) . Scolioza se spune că este compensată atunci când o linie verticală plasată pe osul occipital trece prin pliul intergluteal și necompensată atunci când linia verticală nu trece prin pliul intergluteal, ci în afara acestuia.

4

5

6

7

Scolioză **posturală**

Postura scoliotică este întotdeauna o deviație în plan frontal care, deși se numește *posturală,* nu are întotdeauna legătură cu postura ci, mai frecvent, cu o dismetrie a membrelor inferioare, o înclinare pelviană de diverse etiologii sau o poziție antalgică datorată lumbagoului acut sau unei hernii de disc.

În funcție de înclinație, atitudinile antalgice pot ghida și diagnosticul: o înclinație spre aceeași parte (homolaterală) este mai frecventă în lombosciatica rădăcinii S1, în timp ce o înclinație spre partea opusă (contralaterală) indică mai degrabă spre sciatica rădăcinii L5.

Important de știut este că, spre deosebire de scolioză, aceasta este o curbură care nu progresează și poate fi corectată, cu condiția să nu fie psihogenă, prin eliminarea sau compensarea cauzei care o provoacă.

Testul lui Adam servește tocmai pentru a distinge o atitudine scoliotică de o scolioză adevărată : flexia coloanei vertebrale o corectează pe prima și nu va exista deformare, dar nu și pe cea de-a doua, care poate prezenta o deformare (Fig. 7) .

În planul anteroposterior

Deviațiile coloanei vertebrale sunt de obicei creșteri excesive ale curbelor fiziologice descrise mai sus, de natură constituțională sau de cauză patologică gravă, cum ar fi o fractură, spondilita, infecția sau tumora.

Cele mai semnificative abateri în acest domeniu sunt:

- **Hipercifoza dorsală** , atunci când coloana vertebrală proeminează excesiv în exterior și care poate fi *localizată ,* la nivelul a două sau trei vertebre, așa cum se observă în fracturi, în boala Pott sau în

metastaze tumorale, sau *generalizată,* la nivelul întregii coloane dorsale (Fig. 8) , din cauza bolii Scheuermann, rularea umerilor cu cifoscolioză care este asociată cu paralizie cerebrală și alte tulburări neurologice, compresiuni vertebrale multiple de cauză osteoporotică *(„coașă văduvă")* sau pur și simplu de cauză idiopatică *(spate curbat).*

8

• **Hiperlordoza lombară** poate fi observată ca o curbă compensatorie pentru hipercifoza dorsală, dar și în procese precum spondilolisteza, flexia șoldului sau orizontalizarea sacrului de natură morfologică (numitul popular *„pelvis andaluz").*

Fără a se ajunge la o orizontalizare a sacrului, hiperlordoza lombară constituțională este foarte frecventă ca o cauză a durerilor lombare, adesea asociată cu o scurtătură a ischiogambierilor, care trebuie întotdeauna explorată *(sindromul Bado).*

• Îndreptarea **coloanei cervicale** este de obicei secundară unei contracturi musculare în cazurile de *whiplash* sau cervicalgie acută, în timp ce *spatele plat,* adică pierderea cifozei dorsale fiziologice, poate fi și constituțională, dar este de obicei o deformare asociată, așa cum s-a menționat, cu scolioza.

Coloana cervicală

Capítulo 9

Coloana cervicală cuprinde primele șapte vertebre și este partea coloanei vertebrale care susține și stabilizează capul, permițându-i să se miște în toate direcțiile datorită mușchilor puternici care se atașează de ea. Acest lucru explică nu numai de ce inspecția și palparea au o importanță redusă aici, ci și, în mod fundamental, de ce patologia sa se manifestă aproape întotdeauna ca un răspuns muscular de apărare, cu limitări dureroase ale mobilității, o postură incorectă și o pierdere a lordozei naturale.

INSPECȚIE

În primul rând, trebuie să observăm atitudinea și poziția capului: centrat sau înclinat, fix sau liber și mobil (Fig. 1) . Acest lucru ne va oferi o idee despre prezența contracturilor musculare *(torticolis),* a unui gât scurt în sindromul Down sau sindromul Klippel-Feil sau a unor posturi defensive care ne vor ghida spre patologie, mai ales dacă acestea - implică pierderea lordozei cervicale

normale.

Pacienții cu subluxație atlantoaxială pot avea nevoia să își țină capul cu mâinile ***(semnul lui Rust)*** , semn care ar trebui să ne facă să ne gândim la prezența unei patologii traumatice grave.

Inspecția coloanei cervicale, cu pacientul în picioare sau, și mai bine, în șezut, va permite observarea lordozei cervicale, care se pierde și se rectifică în cazurile de durere cervicală traumatică *(sindromul de bici).*

cervicale pot fi cauzate fie de o deformitate parțială sau parțială a coloanei vertebrale *(osteoartrita cervicală),* deoarece ambele sunt caracterizate prin contracturi musculare semnificative, dar și de afecțiuni mai grave, cum ar fi spondilita anchilozantă sau *boala Bechterew.* Se va verifica simetria perfectă a ambelor părți ale coloanei cervicale. Orice asimetrie ar trebui să ridice suspiciunea unei fracturi sau fracturi-luxații, a unei deformări statice, cum ar fi scolioza, a unei asimetrii musculare, cum ar fi în *torticolis* , sau a unei mase localizate, fie tumorală, fie glandulară. Punctul în care coloana cervicală se articulează cu osul occipital de la baza craniului se numește *inion* și este clar vizibil sau palpabil.

PALPARE

Palparea coloanei cervicale se efectuează cu pacientul în poziție așezat și examinatorul poziționat în spatele lui. Începe la nivel occipital , de ambele părți ale protuberanței occipitale externe, la inserția trapezului, a mușchilor recți posteriori ai gâtului și cu palparea nervilor suboccipitali ai lui Arnold (Fig. 2) .

Aceste **puncte Arnold** sunt dureroase în procesele degenerative, dar mai ales în cele traumatice, cum ar fi *whiplash-ul ,* deși sunt și „puncte declanșatoare" clasice ale *fibromialgiei.* Examinarea continuă cu palparea proceselor mastoide, punctul de inserție superioară al mușchiului sternocleidomastoidian, atât de des implicat în patologia cervicală, dar și în diverse afecțiuni orofaringiene și cervicale. Aceasta se realizează prin rotirea capului pacientului pe partea opusă (Fig. 3) .

În leziunile de hiperextensie, este frecventă observarea unei contracturi unilaterale a mușchiului sternocleidomastoidian , - cunoscută sub numele de *torticolis* , care se prezintă cu înclinarea tipică spre partea afectată, dar cu capul întors spre partea opusă.

Această contractură unilaterală poate apărea și spontan , fără traumatisme prealabile *(frigore)* , în anumite momente sau poziții, cum ar fi după somn, când scoți capul pe geamul trenului, după o mișcare cervicală forțată etc.).

În continuare, se vor palpa procesele spinoase ale vertebrelor cervicale: prima palpată este cea a lui C2, iar cele mai proeminente sunt cele ale lui C7 *(vertebra prominens),* deși cea a lui D1 este și mai proeminentă (Fig. 4) .

În condiții normale, acestea sunt bine aliniate și nu sunt dureroase , așa că nealinierea lor sau durerea la palpare ar trebui să ne facă să ne gândim la posibilitatea unei fracturi sau luxații.

Fațetele articulare vor fi, de asemenea, palpate, de ambele părți ale proceselor spinoase și profund față de mușchiul trapez. Suprafețele articulare, în special cele ale coloanei cervicale inferioare, sunt adesea dureroase în procesele degenerative cervicale (Fig. 5) .

Mușchiul trapez formează aripile posterioare ale gâtului și se inserează în claviculă și în spina scapulei. Palparea se efectuează cel mai bine simultan pe ambii mușchi trapez pentru a evalua contracturile diferențiale sau durerea, care se observă adesea în leziunile de flexie cervicală, dar și în multe alte patologii ale coloanei cervicale (Fig. 6) .

În cazul *loviturii cervicale,* pe lângă palparea dureroasă unilaterală a mușchiului trapez, va exista durere în unghiul superomedial al scapulei , la inserția mușchiului angulației scapulare, un *punct declanșator frecvent întâlnit* și în fibromialgie.

Palparea părții anterioare a gâtului trebuie efectuată cu pacientul în decubit dorsal sau așezat. Trebuie observat triunghiul format lateral de mușchii sternocleidomastoidieni, inferior de incizura sternală și superior de mandibulă , iar în interiorul acestui triunghi trebuie examinate *lanțurile limfatice* situate medial de mușchii menționați anterior, *glanda tiroidă și pulsul arterei carotide* . (Fig. 7) .

Trebuie reținut faptul că inflamația ganglionilor limfatici cervicali laterali este o cauză frecventă a torticolisului.

Pe suprafața anterioară, va fi vizibilă fosa supraclaviculară, prin care se pot palpa tumori ale unei coaste cervicale sau ale cupolei pleurale, cum ar fi *tumora Pancoast* . (Fig. 8) și se vor căuta mai multe structuri proeminente, cum ar fi *osul hioid,* situat imediat deasupra cartilajului tiroidian, cunoscut popular sub numele de *mărul lui Adam, și* cartilajul cricoid, situat sub *cartilajul tiroidian.* (Fig. 9) și locul unde se efectuează traheotomia de urgență.

5

6

7

8

9

Pe ambele părți ale cricoidului și în profunzime, pot fi palpați *tuberculii lui Chassaignac* sau tuberculii carotidieni anteriori ai procesului transvers al lui C6 (Fig. 10) .

Deși nu aparțin patologiei ortopedice, merită să ne amintim că osul hioid corespunde aproximativ nivelului C3, cartilajul tiroidian nivelului C4-C5, iar cricoidul nivelului C6.

10

EXPLORARE

Cea mai importantă constatare exploratorie a coloanei cervicale este evaluarea **mobilității** acesteia . Coloana cervicală se mișcă în flexie, extensie, flexie laterală și rotație spre dreapta și spre stânga, care sunt mișcările pe care le face capul, iar combinația acestora se numește *circumducție.*

11

Capul se poate înclina înainte (*flexia* gâtului) între 35° și 45° (Fig. 11) , și înapoi (*extensia* gâtului) cu încă 35°-45° (Fig. 12) , ceea ce poate fi verificat obiectiv prin măsurarea cu o ruletă a distanței minime (0 cm) și maxime dintre bărbie și stern, care este de obicei de 18-20 cm. Aproximativ 50% din flexie-extensie are loc între osul occipital și C1, cealaltă jumătate fiind distribuită între vertebrele rămase.

Capul se poate înclina în lateral (*înclinare laterală* la dreapta și la stânga) cu aproximativ 45° (Fig. 13) și se poate roti în ambele părți (Fig. 14) , *rotația de extensie fiind* mai mare (60°) (Fig. 15) decât *rotația de flexie* (45°) (Fig. 16) .

Uneori, înclinarea laterală se evaluează prin măsurarea distanței dintre tragusul urechii și vârful umărului și trebuie reținut că înclinarea nu este tocmai o mișcare pură, ci o combinație de flexie-extensie și rotații, care se face în mod egal de-a lungul întregii coloane cervicale.

Ca și în cazul flexiei-extensiei, 50% din rotații au loc între C1 și C2, în timp ce celelalte 50% sunt distribuite între celelalte vertebre, ceea ce explică importanța segmentului occipito-atlanto-axial.

Amplitudinea activă limitată a mișcărilor este mai caracteristică leziunilor traumatice, în timp ce amplitudinea pasivă limitată este mai caracteristică afecțiunilor degenerative, deși trebuie efectuată cu mare precauție dacă se suspectează o fractură cervicală. Rotația în extensie maximă evaluează segmentele inferioare ale coloanei cervicale, în timp ce rotația în flexie maximă evaluează segmentele superioare. Testarea amplitudinii mișcărilor este prima și cea mai importantă manevră pentru identificarea unei potențiale patologii cervicale.

Apoi, există o serie de **teste specifice** pentru anumite patologii ale coloanei cervicale, pe care trebuie să le efectuăm dacă vrem să facem o examinare bună a acestui segment vertebral:

G. *Jackson*

Cu pacientul așezat și examinatorul în picioare în spatele său, capul este apăsat în jos cu ambele mâini, inițial în ușoară extensie și apoi în rotație laterală dreapta și stânga. Dacă este prezentă radiculopatia, se pot reproduce durerea și radiația brahială, iar dacă este prezentă osteoartrita articulară, se va provoca și durere. Compresia dureroasă în flexie este mai degrabă un indicator al patologiei discului (Fig. 17) .

Testul de distragere a atenției G

Se face prin ridicarea ușoară a capului cu o mână pe bărbie și cealaltă pe occiput și servește pentru a vedea dacă durerea cauzată de radiculopatie sau discopatie cervicală este ameliorată sau, dimpotrivă, se agravează, ceea ce înseamnă patologie musculară sau ligamentară (Fig. 18) .

15

16

17

18

19

20

21

22

Manevra Valsalva a lui G.

Aici pacientul trebuie să exercite forță ca și cum ar vrea să sufle pe marginea mâinii sau cu degetul mare în gură (Fig. 19) .

Este vorba de fapt de o creștere a presiunii intraabdominale care, la rândul ei, determină o creștere a presiunii intratecale și, prin urmare, va fi pozitivă atunci când există o patologie care reduce spațiul, de exemplu o hernie de disc cervicală sau o tumoră.

Prin urmare, în aceste cazuri, radiculalgia crește odată cu tusea, strănutul sau defecația, care sunt alte modalități de creștere a presiunii abdominale.

G *Naffzinger-Jones*

Este, de asemenea, o manevră de creștere a presiunii intratecale și constă în comprimarea venelor jugulare timp de câteva minute și observarea dacă acest lucru crește durerea radiculară din cauza creșterii tensiunii lichidului cefalorahidian. În anestezia chirurgicală, acest bloc indus al întoarcerii venoase este cunoscut sub numele de *manevra Queckenstedt și* este util în chirurgia spinală (Fig. 20) .

Manevra G cu spurling

Cu pacientul așezat și examinatorul poziționat în spatele lui, capul este înclinat și rotit, o mână este așezată deasupra lui, iar cu cealaltă mână se atinge ușor mâna.

Dacă există radiculopatie, durerea se poate reproduce sau exacerba , mai ales în extensie, deoarece foramenul intervertebral tinde să se îngusteze, dar testul este pozitiv și dacă există un proces degenerativ al fațetelor articulare (Fig. 21) .

G *Soto-Hall*

Cu pacientul în decubit dorsal, acesta este rugat să ridice capul , aducând bărbia spre stern, în timp ce examinatorul apasă ușor sternul în jos. Dacă există o afecțiune traumatică sau degenerativă, în special dacă aceasta implică contractură musculară, apare durere în partea din spate a gâtului (Fig. 22) .

G *Adson*

Acest test este utilizat pentru a evalua prezența unei coaste cervicale și a unui posibil *sindrom de outlet toracic,* deoarece se bazează pe observarea modului în care pulsul radial dispare atunci când brațul este abdus, extins și rotat extern (adică, cu brațele întinse), în timp ce pacientul este instruit să-și întoarcă capul spre brațul testat. În acest moment, presiunea din mușchii scaleni poate comprima artera subclaviculară și poate provoca dispariția pulsului radial. Testul trebuie efectuat întotdeauna comparativ (Fig. 23) .

23

Capitolul 10

Coloana vertebrală toracolumbară

INSPECȚIE

dorsală sau *toracică* este formată din 12 vertebre care se articulează între ele și cu coastele respective, în timp ce coloana vertebrală lombară este formată din doar cinci vertebre care sunt mai mari decât cele dorsale.

Cu pacientul în poziție verticală și privindu-l din lateral, vom observa dacă curburile fiziologice sunt păstrate (cifoză dorsală, lordoză lombară) sau dacă există o deformare în plan anteroposterior (hipercifoză dorsală, hiperlordoză lombară, îndreptarea coloanei vertebrale) (Fig. 1) , iar privindu-l din față, dacă există deformări în plan frontal (- scolioză) sau o înclinare pelviană care poate fi secundară scoliozei în sine, o discrepanță de lungime a membrelor inferioare sau o patologie locală a șoldului (Fig. 2) .

Scolioza, în special dacă este lombară și are o valoare angulară mică, poate fi dificil de recunoscut. Este necesar să

se urmărească cu degetele vârfurile proceselor spinoase toracice și lombare și să se efectueze testul lui Adam. Când gradația și rotația sunt semnificative , se poate observa o proeminență a hemitoracelui corespunzătoare convexității curburii toracice, atât în ortostatism, cât mai ales în flexie, precum și o proeminență sau o ridicare excesivă a scapulei.

Cifoza dorsală

Cifoza dorsală normală este de 21° până la 33° atunci când este măsurată radiografic folosind metoda Cobb. Hipercifoza dorsală poate fi observată în *boala Scheuermann,* spondilita anchilozantă sau *boala Bechterew* , sau după fracturi dorsale prin compresie, fie traumatice, fie osteoporotice *(„cocoașa văduvei"),* deși există și cazuri de cifoză crescută de tip constituțional (*spate curbat).*

Lordoză lombară

Lordoza lombară normală este de aproximativ 60°, iar hiperlordoza lombară poate fi asociată cu contractură în flexie a șoldului sau spondilolisteză, deși cel mai adesea este constituțională, din cauza orizontalizării sacrului, sau adaptivă. O scădere a lordozei lombare *(flatback)* poate fi antalgică, postchirurgicală (în special după anumite intervenții chirurgicale pentru scolioză, cum ar fi vechea tijă Harrington sau tehnica Luque), sau secundară unor afecțiuni precum fracturi sau boli precum spondilita anchilozantă.

În coloana lombară, este necesar să se verifice scolioza antalgică, care este frecventă în radiculopatia lombosacrală, precum și contractura musculară paravertebrală și orice limitare a mișcării din cauza durerii. Așa cum am menționat anterior, observarea direcției în care se înclină trunchiul pentru ameliorarea simptomelor ne poate oferi o idee despre localizarea unei posibile hernii de disc. Astfel, la pacienții cu radiculopatie S1, trunchiul se înclină spre partea sciaticii, în timp ce la cei cu radiculopatie L5, se înclină mai mult spre partea opusă. O ipoteză rezonabilă sugerează că atunci când hernia este localizată lateral față de rădăcina nervoasă, pacientul tinde să se încline spre partea opusă, deoarece înclinarea spre aceeași parte crește sciatica. Cu toate acestea, atunci când hernia este localizată medial față de rădăcina nervoasă, trunchiul se înclină spre aceeași parte ca și sciatica (Fig. 3) și, invers, simptomele apar dacă trunchiul se înclină spre partea opusă (Fig. 4) .

3

4

Inspecția va include și cutia toracică, care ne va arăta dacă este normală sau dacă există variații în partea din față, cum ar fi *pectus carinatum* sau pieptul de porumbel, în care sternul se proiectează înainte și în jos și există o creștere a diametrului anteroposterior al toracelui, *pectus excavatum,* în care sternul se proiectează înapoi și există o scădere a diametrului anteroposterior al toracelui, sau *pieptul de butoi* , tipic pacientului emfizematos.

De asemenea, inspecția ne va oferi informații despre modificări ale pielii (nevi, *pete cafe au lait,* lipoame, neurofibroame etc.), cicatrici sau smocuri de păr *(barba faunului)* care sunt asociate cu anumite patologii, cum ar fi spina bifida.

PALPARE

se vor palpa structurile **feței anterioare** , în special cele ale cutiei toracice : astfel, *se va palpa sternul,* cu cele trei părți ale sale, manubriul, corpul și appendicele xifoidian, joncțiunea sternocostală și condrocostală, dureroasă în *boala Tietze* la femeie, și *coastele,* care pot fi palpate pe toată lungimea lor până la joncțiunea costovertebrală în căutarea unui punct dureros care să ne ghideze spre o fractură costală sau o *tumoră brună* de hiperparatiroidism, un loc predilect de afectare a acestei boli.

Vom palpa, de asemenea, *clavicula,* care este la fel de ușor de urmărit pe toată lungimea sa, *articulația sternoclaviculară,* proeminentă din cauza subluxației anterioare în unele cazuri, în special la femei , chiar și fără traumatisme anterioare, și articulația acromioclaviculară , a cărei luxație sau subluxație este clar demonstrabilă cu binecunoscutul *„semn cheie". Nici* coloana toracică, nici cea lombară nu pot fi palpate din față.

5

Palparea **feței posterioare** se poate efectua cu pacientul în picioare sau, de preferință, în decubit ventral. *Scapulele pot fi palpate,* în special marginea lor medială, vârful și unghiul superomedial, unde se inserează mușchiul ridicător al scapulei; acest mușchi este dureros în cazul *whiplash-ului , dar și în cazul fibromialgiei. Vârful scapulei corespunde de obicei cu T7.* Se pot palpa și procesele spinoase ale coloanei toracice și unghiul costodiafragmatic, care este dureros în patologiile renale și ginecologice .

6

În **metodologia lui Maigne** , pacientul este plasat în decubit ventral, dar transversal față de masa de examinare, cu brațele și picioarele atârnând. Se palpează *crestele iliace,* care corespund de obicei nivelului L4 (Fig. 5) , și *procesele spinoase* dorsale și lombare (Fig. 6) .

Uneori este posibil să se determine prezența unei spondilolisteze la nivel lombar inferior prin spațiul palpabil dintre un proces spinos și următorul.

Se vor palpa *masele articulare de pe fiecare parte a vertebrelor* , ceea ce va fi dureros în procesele degenerative și poate necesita tratament infiltrativ în anumite cazuri, *procesele transverse și,* de asemenea, *ligamentele interspinoase,* adesea dureroase atunci când există degenerescență discală (Fig. 7) .

7

8

Articulațiile *sacroiliace* sunt adesea sensibile la palpare în cazul durerilor lombare, deși există manevre specifice care vor fi discutate mai târziu (Fig. 8) . *Sacrul* și *coccisul* pot fi, de asemenea, sensibile la palpare, mai ales dacă se suspectează o fractură. Coccidinia netraumatică este de obicei o durere referită, frecvent de origine non-organică.

9

Mușchii *paravertebrali* ne vor oferi informații despre o creștere a tonusului sau a sensibilității la palpare pe una sau ambele părți (Fig. 9) , foarte frecventă în lombalgia mecanică ca contractură defensivă.

Pielea *și țesutul celular subcutanat* pot dezvălui zone de hiperalgezie și tulburări vegetative care, deși nespecifice, pot indica o anumită patologie, cum ar fi sindromul joncțiunii dorsolombare sau *lumbago-ul Maigne.*

10

este utilă **manevra Kibler pinch-roll** , care se realizează prin prinderea unui pliu de piele între degetul mare și arătător de la nivelul crestei iliace și deplasarea acestuia de jos în sus și de sus în jos, și care va fi diferit de partea durerii față de cealaltă parte (Fig. 10) .

În lumbago-ul Maigne, este utilă și palparea digitală a crestei iliace, trăgând ușor degetul de-a lungul acesteia de la spina iliacă postero-superioară până la marginea externă, ceea ce permite descoperirea durerii sau a hipersensibilității la nivelul ramurilor superficiale care o traversează și care provin din L1 (Fig. 11) .

În cele din urmă, **percuția pumnului** ne va permite să distingem durerea lombară mecanică de o posibilă patologie renală, în special colica renală (Fig. 12) .

11

12

EXPLORARE

Mobilitatea coloanei vertebrale toracol-lombare se evaluează cu pacientul în ortostatism. Coloana vertebrală toracică are mișcare în toate cele trei planuri spațiale: *flexie,* cuprinsă între 20° și 45°, *extensie,* **tot** de la 25° la 45°, *flexie laterală,* de la 20° la 40° pe fiecare parte, și rotație, de la aproximativ 35° la 50° pe fiecare parte.

Coloana lombară are mobilitate maximă la L4-L5 și L5-S1 și poate efectua, de asemenea, mișcări active de *flexie* (40°-60°), *extensie* (20°-35°), *flexie laterală* (20°-30° la dreapta și la stânga) și o anumită rotație de 3°-18° pe fiecare parte, deși cea mai mare parte a rotației vertebrale are loc în segmentul toracic. Din acest motiv, mobilitatea coloanei toracolombrare este de obicei considerată ca o singură unitate.

Pentru a evalua *flexia,* pacientul este rugat să se aplece înainte până când vârful degetelor atinge degetele de la picioare, fără a îndoi genunchii. Distanța *de la degetele de la picioare până la podea poate fi chiar măsurată* dacă nu o pot atinge, iar acest lucru poate fi investigat pentru a determina dacă corespunde unei limitări a mobilității coloanei vertebrale sau unei scurtări excesive a mușchilor ischiogambieri (Fig. 13) .

G *Ott*

Se utilizează pentru măsurarea gradului de flexibilitate a coloanei vertebrale toracice. Cu pacientul în ortostatism, se marchează procesul spinos C7 și un punct situat la 30 cm sub acesta (Fig. 14) . În flexie înainte, distanța crește între 2 și 4 cm (Fig. 15) , în timp ce în extensie scade cu 1-2 cm (Fig. 16) .

Testul G- Schober

Foarte similar, măsoară gradul de flexibilitate al coloanei lombare. De asemenea, cu pacientul în ortostatism, sunt marcate procesul spinos S1 și un punct situat cu 10 cm mai sus (Fig. 17) . În flexie anterioară, distanța la nivel lombar crește între 3 și 5 cm (Fig. 18) , în timp ce în extensie scade între 2 și 3 cm (Fig. 19) .

O metodă alternativă implică marcarea a trei segmente de 10 cm din procesul spinos al lui S1, cu coloana vertebrală a pacientului flectată , și apoi măsurarea distanțelor cu pacientul în poziție verticală. Segmentul cel mai de jos trebuie scurtat cu 50%, cel din mijloc cu 40%, iar cel mai de sus cu 30%.

17

18

19

Extensia coloanei toracolumbare (înclinarea înapoi sau flexia posterioară în ortostatism) atinge o medie de 30° *(* Fig. 20) , la fel și *înclinarea laterală* (Fig. 21) și rotații ale trunchiului spre dreapta și stânga.

În coloana dorsală există puține mișcări de flexie-extensie, dar mișcările de rotație sunt foarte importante, în special la joncțiunea toraco-lombară, care se explorează cu pacientul în picioare sau așezat, cu brațele în șold sau cu mâinile la ceafă (Fig. 22) .

Rotațiile la acest nivel, în total, sunt de aproximativ 75°. La nivel dorsal, există și posibilitatea unor înclinări laterale spre dreapta și spre stânga, care se evaluează tot cu pacientul în picioare, cu mâinile la ceafă, sau cu o variantă a **testului Schober** , marcând un punct pe creasta iliacă laterală corespunzătoare și încă 20 cm deasupra acesteia (Fig. 23) . La înclinarea laterală , distanța dintre ambele puncte trebuie să crească cu aproximativ 5-6 cm (Fig. 24) .

Îndoirea laterală implică și coloana lombară și este de aproximativ 20-30° pe fiecare parte. În sciatica cauzată de compresia rădăcinii nervoase la nivel foraminal, simptomele pacientului se vor ameliora la îndoirea trunchiului spre partea afectată și se vor agrava la îndoirea spre partea opusă.

Rotația coloanei lombare se evaluează prin blocarea crestelor iliace cu ambele mâini și rotirea pacientului într-o parte și apoi în cealaltă.

Unghiul dintre planul coronal al umerilor și cel al pelvisului este de aproximativ 30°-40° în fiecare direcție, deși o bună parte din acesta corespunde, așa cum s-a menționat, coloanei vertebrale toracice.

În coloana toracolumbară există o serie de **manevre specifice** care trebuie dezvoltate separat: unele sunt manevre de întindere a nervilor, în special ai nervului sciatic, altele sunt manevre sacroiliace (care vor fi studiate aici deoarece sunt adesea confundate cu sau însoțesc durerile lombare) și altele sunt teste meningeale.

Manevre de întindere a nervilor

Aceste simptome indică iritația rădăcinii nervoase sau iritația unui nerv periferic, în special a nervului sciatic. Cele mai frecvente sunt:

25

Lassègue *(testul cu piciorul întins)*

Constă în ridicarea piciorului pacientului cu genunchiul extins până când acesta simte o durere care reproduce durerea sciaticii. În general, este considerată valoroasă atunci când unghiul de elevație este mai mic de 60° față de orizontală și mai puțin atunci când este mai mare de 60°, ceea ce în acest caz ar fi mai caracteristic durerii lombare mecanice (Fig. 25) decât întinderii nervilor.

Uneori, un pacient cu hernie de disc încearcă să ridice pelvisul pe partea examinată pentru a reduce durerea. Alteori, disconfortul este prezent doar în zona lombară și corespunde sindromului fațetar degenerativ sau pur și simplu durerii în partea posterioară a coapsei din cauza încordării ischiogambierilor: acesta este pseudo-Lasègue sau Lasègue fals, care trebuie clar diferențiat de semnul autentic cauzat de sciatica radiculară. Semnul Lasègue clasic are mai multe variante:

26

G Lassègue în poziție așezată

Se efectuează cu pacientul în așezat și încercând să flecteze șoldul cu genunchiul extins (Fig. 26) .

G *Lassègue în flexie*

O variantă în care exploratorul plasează șoldul și genunchiul în flexie maximă, apoi întinde treptat piciorul până când apare durerea (Fig. 27) .

G. *Bonnet sau testul piramidal*

Deja discutat în capitolul dedicat șoldului, acesta servește la recunoașterea acelor cazuri rare de sciatică în care nervul sciatic trece prin mușchiul piriform și este comprimat în anumite poziții.

Cu pacientul în decubit dorsal, se efectuează adducție, flexie și rotație internă a șoldului , apoi se încearcă extensia genunchiului (Fig. 28) .

Se pare că există o alterare congenitală subiacentă în care mușchiul piriformis este bifid, iar trunchiul sciatic îl străbate pe la mijloc și rămâne blocat în anumite poziții, cum ar fi statul pe scaun pentru perioade lungi de timp, de exemplu la volan.

G. *Bragard*

Constă în exersarea manevrei Lassègue până la apariția durerii; apoi se coboară puțin piciorul până la dispariția acesteia și apoi se efectuează o dorsiflexie completă a piciorului care întinde din nou nervul sciatic și reproduce durerea (Fig. 29) .

Semnul Lassègue contralateral G (Indicatorul Lassègue-Moutaud-Martin)

Acest lucru se face prin ridicarea piciorului opus și observarea dacă durerea sciatică este declanșată pe partea afectată, ceea ce sugerează o hernie de disc lombară.

Semnul *Lassègue inversat sau Lassègue femural*

Testul se efectuează cu pacientul în decubit ventral și ridicând un picior, cu genunchiul flectat și șoldul în hiperextensie (Fig. 30) . Este de obicei pozitiv în *meralgia parestetică* datorată întinderii nervului cutanat femural lateral și în herniile lombare înalte (L3-L4), care sunt rare. Coxartroza sau scurtarea mușchiului rectus femoris pot imita acest test și nu pot indica iritația rădăcinii nervoase.

Semnul Lassègue bilateral G

trebuie suspectată compresia medială datorată unei hernii de disc centrale.

G *Neri*

Acest test se efectuează cu pacientul așezat și picioarele atârnând. Se realizează flexia maximă a coloanei cervicale, care, prin încordarea durei mater, provoacă durere radiculară dacă este prezentă radiculită (Fig. 31) . Când același test se efectuează în decubit dorsal, se numește **semnul lui Lindner** (Fig. 32) .

Dacă manevra Neri este negativă, aceasta trebuie întărită prin extinderea mai întâi a genunchiului pe partea afectată *(primul pas al manevrei Neri întărite),* apoi prin flexarea gâtului *(al doilea pas al manevrei Neri întărite).*

Când manevra lui Neri nu provoacă durere radiculară, ci doar - durere lombară inferioară, se numește **manevra Goldthwait** și indică o leziune vertebrală sau discală.

lui G. *Valsalva și Naffzinger-Jones*

Presiunea intratecală crescută, deja descrisă, poate fi utilă și în cazul existenței unei hernii de disc lombare.

Testul G- Milgram

Constă în menținerea picioarelor suspendate cu genunchii întinși timp de mai mult de 30 de secunde. Dacă pacientul poate suporta acest lucru, se poate exclude o hernie de disc (Fig. 33) .

Manevrele lui G. Lewin

Aceste teste sunt mai tipice pentru durerea lombară mecanică decât pentru sciatică. În poziție supină, pacientul își încrucișează brațele peste piept și, ținându-se de glezne, este rugat să se ridice încet în șezut (Lewin I) (Fig. 34) și apoi să revină încet la poziția inițială (Lewin II) (Fig. 35) . Dacă apare durerea lombară, aceasta indică o patologie vertebrală la acest nivel.

31

32

33

34

35

Manevre sacroiliace

Articulațiile sacroiliace pot fi afectate de traumatisme pelvine sau pot suferi un proces infecțios , dar sacroileita este mai frecventă în contextul afectării poliarticulare de origine reumatică (în special spondilita anchilozantă) sau lumbago mecanic cu dezechilibru pelvin (așa-numitul *sindrom de disfuncție sacroiliacă).*

Durerea este localizată în fesă, în special în cadranul superior intern, și poate iradia în partea din spate a coapsei ipsilaterale. De aceea este atât de important să o distingem de durerea radiculară de origine lombară și de durerea de șold. Se pare că anumite grupuri populaționale sunt mai predispuse la disfuncția articulației sacroiliace, în special alergătorii de fond și muncitorii din construcții, deși nu este clar de ce este, de asemenea, foarte răspândită în alte grupuri și reprezintă un motiv frecvent de consultație, în special în rândul pacientelor.

36

37

38

Cu excepția palpării **punctului sacroiliac Rotés** , nu există posibilitatea examinării directe a articulațiilor sacroiliace, așa că se utilizează manevre indirecte. Multe dintre aceste manevre există pentru a evidenția afectarea inflamatorie a acestor articulații, dar fiabilitatea lor este discutabilă, deși sacroileita este în general acceptată atunci când două sau mai multe teste sunt pozitive, iar examinarea șoldurilor și a coloanei lombare este normală. Cele mai frecvent utilizate manevre sunt:

Testul de compresie-distractie sacroiliacă G sau manevra Eriksen

Cu pacientul în decubit dorsal și mâinile așezate pe crestele iliace, pelvisul este comprimat spre exterior **(Ericksen I)** (Fig. 36) și spre interior **(Ericksen II)** (Fig. 37) , examinând astfel ligamentele anterior și respectiv posterior. De fapt, prima se mai numește și **manevra de deschidere a lui Volkmann** și, deși este mai sensibilă decât manevra de închidere sau decât manevra Ericksen în sine, este de obicei dureroasă în patologia mecanică lombosacrală, unde durerea este mai degrabă centrală decât laterală.

Semnul G al lui Gaenslen

Cu pacientul în decubit dorsal la o margine a mesei de examinare, se execută flexia maximă a șoldului și genunchiului de pe partea neafectată, în timp ce pe celălalt picior, care atârnă în jos, se execută o hiperextensie a șoldului. Manevra este considerată pozitivă atunci când durerea este declanșată pe partea extinsă (Fig. 38) .

Semnul G al lui Patrick

Semnul lui Patrick, cunoscut și sub numele de manevra figura 4 sau manevra „Fabere" (care nu este un nume propriu, ci un acronim pentru *flexie, abducție și rotație externă),* se execută cu pacientul în decubit dorsal, cu un picior extins și celălalt picior încrucișat peste acesta (adică în flexie, abducție și rotație externă). Dacă este prezentă artropatia de șold, aceasta poate provoca durere sau pur și simplu poate fi imposibil de efectuat.

Dacă dorim să evaluăm articulația sacroiliacă, vom plasa o mână pe creasta iliacă, iar cu cealaltă vom forța abducția articulației pe care dorim să o explorăm, ceea ce va provoca durere pe partea posterioară (Fig. 39) .

39

Este unul dintre cele mai sensibile și utile teste pentru explorarea articulațiilor sacroiliace și trebuie efectuat întotdeauna comparând ambele părți.

Se poate face și prin simpla forțare a flexiei și abducției șoldului pe fiecare parte **(manevra Laguerre)** .

40

Manevra lui G Volkmann sau manevra lui Lewin

Cu pacientul în decubit lateral, se aplică presiune pe hemipelvisul corespunzător și se observă dacă apare durere în articulația sacroiliacă (după cum vedem, o variantă a manevrei de compresie în decubit supin) (Fig. 40) .

41

G. Menel

Cu pacientul tot în decubit lateral, genunchiul așezat plat pe masa de examinare este flectat. Examinatorul apucă apoi celălalt picior și, aplicând presiune pe fesă, trage în jos și înapoi. Dacă este prezentă sacroileită, pacientul va raporta durere în fesa ipsilaterală (Fig. 41) .

G Rotés Querol

Cu pacientul în poziție verticală, sprijinindu-se pe un picior (încărcare pe un singur picior), se aplică presiune pe umeri și se observă dacă există durere în articulația sacroiliacă (Fig. 42) .

42

Testul de hiperextensie G

43

Servește pentru a distinge între artropatia coxofemurală, leita sacroi sau rigiditatea coloanei lombosacrale.

Cu pacientul în decubit ventral, șoldul este în hiperextensie, susținându-l cu cealaltă mână:

- *Peste osul iliac* (așa se explorează extensia șoldului și rectus femoris) (Fig. 43) .

- *Peste sacrum* (așa se explorează articulația sacroiliacă) (Fig. 44) .

- *Peste coloana lombară* (așa se examinează coloana lombosacrală) (Fig. 45) .

44

G Derbolowski

Acest test este utilizat pentru a evalua un posibil blocaj al articulației sacroiliace prin măsurarea lungimii relative a ambelor extremități inferioare. Cu pacientul în decubit dorsal, ambele glezne sunt imobilizate, verificând dacă lungimea este aceeași.

45

Pacientul este apoi rugat să se ridice în picioare. Dacă există un bloc sacroiliac, acest picior va părea mai lung atunci când pacientul se ridică în picioare (Fig. 46) .

Manevre meningeale

Deși nu sunt specifice patologiei musculo-scheletice, este util să le cunoaștem și vor fi de ajutor în cazurile de iritație radiculară, compresie sau întindere a măduvei spinării (de origine tumorală, de exemplu):

46

G. Kernig

Cu pacientul în decubit dorsal și cu șoldul și genunchiul flectate, se efectuează extensia activă sau pasivă a fiecărui picior, ceea ce poate produce durere lombară sau radiculară, care se ameliorează atunci când genunchiul este din nou flectat (Fig. 47) .

G Brudzinski

Cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul ridică capul pacientului și observă dacă, în timpul efectuării flexiei cervicale, există și flexia șoldului și a genunchiului (Fig. 48) . Acest test poate fi și activ, cerându-i pacientului să-și flecteze gâtul pe trunchi cu mâinile la spate și observând dacă apare durere sau flexie a șoldurilor și genunchilor.

Examinarea fizică
a sistemului locomotor

Partea a 4-a.

Examinarea neurologică periferică

Examinare neurologică periferică

Capítulo 11

Patologiile sistemului musculo-scheletic și nervos, în special cele ale sistemului nervos periferic, sunt strâns legate în prezentarea lor clinică. Multe consultații la ortopezi sau reumatologi sunt pentru simptome în primul rând neurologice pe care aceștia trebuie să le poată recunoaște. Cu toate acestea, mai frecvent, semnele neurologice complică afecțiunile osteoarticulare, cum ar fi stenoza spinală lombară, leziunile prin compresie nervoasă sau radiculopatiile cervicale sau lombare comune.

În acest capitol ne vom concentra asupra examenului neurologic periferic de interes pentru specialiștii din sistemul musculo-scheletic și medicii generaliști interesați de această patologie, cărora le este dedicat în cele din urmă acest Manual.

Acest examen trebuie să includă căutarea unui deficit motor sau senzorial, prezența sau absența reflexelor osteotendinoase și semnele unei posibile afectări radiculare sau plexuale, amintindu-se schemele corporale de inervație motorie și senzorială, în special în ceea ce privește distribuția segmentară sau radiculară și cea a nervilor periferici, deoarece funcția neurologică se evaluează cel mai bine cu un examen sistematic organizat pe dermatoame sau pe nervi specifici, care va permite recunoașterea rădăcinii specifice afectate sau confirmarea leziunii periferice.

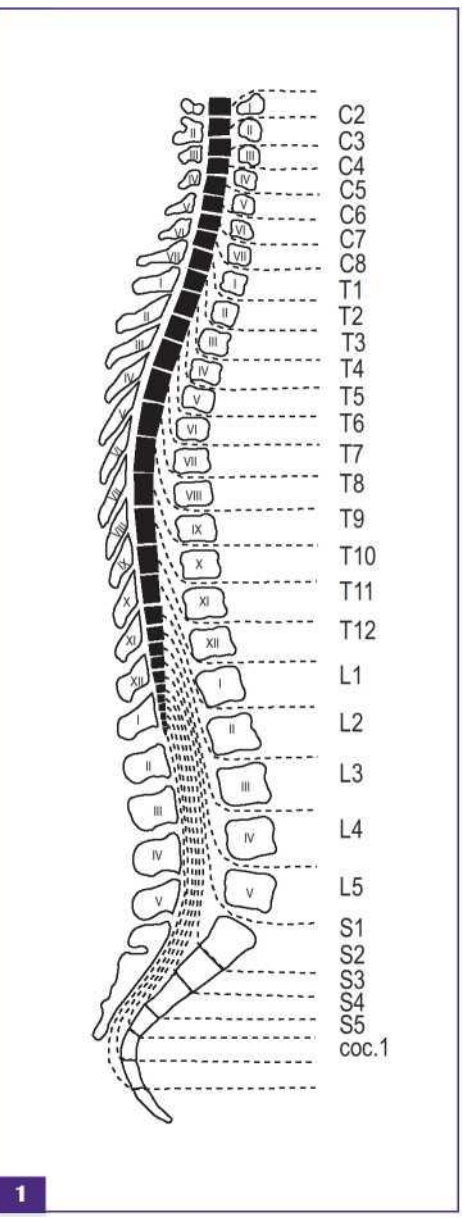
Trebuie reținut însă că multe dintre teritoriile de inervație, în special cele radiculare și senzoriale, se suprapun, compensându-se parțial unele pe altele, că există variații individuale mari și că pacientul exagerează sau simulează adesea deficite motorii sau senzoriale, așadar datele semiologice trebuie evaluate cu prudență și trebuie căutate date de examinare cât mai obiective posibil, care să fie confirmate cu teste diagnostice complementare.

În scopuri practice, prezentarea sindroamelor radiculare începe cu examinarea senzorială, motorie și reflexă osteotendinoasă a întregului membru, atât superior, cât și inferior, pentru a contextualiza apoi aceste constatări cu toate datele de la fiecare nivel. Aceasta va fi urmată de o prezentare a sindroamelor plexuale și, în final, de examinarea nervilor periferici.

Să ne amintim că nervii spinali sunt alcătuiți din unirea unei *rădăcini anterioare* (motorii) și a unei *rădăcini posterioare (senzoriale)* și că există 31 de perechi, care ies din canalul spinal pentru a

prin foramenul intervertebral sau canalul *intervertebral* din coloana cervicală (acestea se numesc foramene intervertebrale tocmai pentru că este punctul în care rădăcina anterioară se unește cu rădăcina posterioară de fiecare parte) (Fig. 1) .

Cele 31 de perechi de nervi spinali sunt formate din 8 perechi cervicale, 12 toracice, 5 lombare, 5 sacrale și 1 pereche coccigiană. Deoarece există 8 perechi de rădăcini nervoase, dar doar 7 vertebre cervicale (deoarece C1 iese între osul occipital și prima vertebră cervicală), primii șapte nervi cervicali sunt numiți după vertebra de sub ei, în timp ce a 8-a rădăcină nervoasă iese între a șaptea vertebră cervicală și prima vertebră toracică.



1

În schimb, în coloana toracică și lombară, rădăcinile nervoase sunt denumite după vertebra de deasupra lor. De exemplu, rădăcina nervoasă C5 corespunde spațiului intervertebral C4-C5, rădăcina nervoasă C8 spațiului intervertebral C7-T1, T1 spațiului intervertebral T1-T2, L4 spațiului intervertebral L4-L5, iar L5 spațiului intervertebral L5-S1. Aceasta nu înseamnă că, în regiunea lombară, herniile de disc afectează aceleași rădăcini nervoase, ci mai degrabă pe cea imediat sub ele. Astfel, o hernie de disc L4-L5 comprimă rădăcina nervoasă L5, iar o hernie de disc L5-S1 comprimă în principal rădăcina nervoasă S1, deși în acest caz, pentru a complica și mai mult lucrurile, poate comprima și rădăcina nervoasă L5, deoarece iese prin același foramen intervertebral.

Mai mult, la adulți, segmentele măduvei spinării nu sunt la același nivel cu corpurile vertebrale corespunzătoare, deoarece în timpul creșterii coloana vertebrală crește în lungime mult mai mult decât măduva spinării, dar sunt mult mai sus, și cu o diferență mai sesizabilă cu cât regiunile măduvei spinării considerate sunt mai joase: astfel, de exemplu, ultimul segment cervical al măduvei spinării corespunde celei de-a șasea vertebre cervicale, ultimul segment toracic al măduvei spinării corespunde celei de-a zecea vertebre, ultimul lombar celei de-a douăsprezecea vertebre toracice și ultimul segment sacral primei vertebre lombare.

Din acest motiv, rădăcinile ies aproape orizontal în regiunea cervicală, oblic la 45° în regiunea dorsală și practic vertical în regiunile lombară și sacrală.

Acest fascicul caudal de fibre verticale este cel care constituie cauda *equina,* care este afectată în patologia traumatică sau tumorală frecventă a coloanei lombare și sacrale.

Aceste considerații anatomice sunt foarte importante pentru stabilirea unei bune corelații clinico-lezionale, deoarece nivelul leziunii, atât senzorial, cât și motor, oferit de o leziune segmentară a măduvei spinării va trebui pus în contextul anatomic pentru a recunoaște corect nivelul vertebral afectat.

Ramurile anterioare ale nervilor cervicali, lombari, sacrali și coccigieni formează *plexurile* (cervical, brahial, lombar, lombosacral și sacrococcigian), în timp ce ramurile nervilor dorsali rămân independente, câte 12 pe fiecare parte, formând nervii intercostali. Această secțiune va analiza, de asemenea, implicarea celor mai importante plexuri în patologia musculo-scheletică - plexurile brahial și lombar - precum și trunchiurile nervoase *formate* de ramurile terminale ale plexurilor în sine și, în special, importantele și frecventele neuropatii de compresie, adesea legate de probleme osteoarticulare.

Examinarea neurologică a extremității superioare

Capítulo 12

EXPLORAREA SENZORIALĂ

Poate oferi informații despre afectarea radiculară, non-radiculară (mai difuză și care se suprapune pe mai mulți dermatomi) sau globală, dar și despre *hipoestezia în mănușă* sau ciorap, mai tipică - neuropatiei diabetice, distrofiei simpatice reflexe (în prezent *sindromul durerii regionale complexe) și* manifestărilor isterice.

Radiculalgia este cel mai frecvent simptom și se manifestă ca o durere spontană, intensă, uneori predominant nocturnă, care urmează un dermatom sau un teritoriu specific și se intensifică odată cu efortul, tusea, strănutul și *manevrele Valsalva.*

Mai rar, acestea se prezintă ca parestezii sau furnicături, dar pot evolua spre hipoestezie și chiar anestezie. Sensibilitatea se evaluează întotdeauna cu ochii pacientului închiși , urmărind diferiții dermatomi.

Distribuția senzorială a acestor dermatoame, așa cum am menționat, nu este exactă și este supusă unor variații individuale mari, dar ne poate ghida dacă există vreo modificare în cele mai specifice zone de examinare, pe care le vom descrie:

- Afectarea **rădăcinilor nervoase cervicale superioare (C1-C3)** este rară, iar atât simptomele senzoriale, cât și cele motorii sunt dificil de definit cu precizie. Primele sunt extrem de subiective și se manifestă ca parestezii în jurul lobului urechii și în regiunile suboccipitală și perimandibulară.

1

2

Există o durere occipitală cronică, atribuită unei radiculopatii C2, care se observă după traumatisme , în special în cazul *traumatismelor cervicale și* nu trebuie confundată cu *nevralgia lui Arnold,* tot o durere cronică cu localizare occipitală, dar de etiologie diferită.

• Rădăcina **C4** este responsabilă de senzația părții laterale a gâtului, în regiunea mușchiului sternocleidomastoidian, și a zonei superioare a umerilor, la nivelul claviculei și articulației acromioclaviculare (Fig. 1) .

• **Rădăcina** nervului **C5** este responsabilă de aspectul lateral al brațului și poate fi evaluată, în practică, prin căutarea afectării senzoriale în zona deltoidiană medie (Fig. 2) .

• Rădăcina **C6** este responsabilă de fața posterolaterală a antebrațului și de partea dorsală a primelor două degete, dar se evaluează prin analizarea sensibilității feței dorsale a primului interspațiu digital (Fig. 3) .

• **Rădăcina** nervului **C7** are o zonă sensibilă foarte mică, pe partea dorsală și palmară a centrului încheieturii mâinii și a mâinii și se evaluează prin stimularea părții palmare a degetului mijlociu (Fig. 4) .

3

4

5

• **Rădăcina** nervului **C8** este responsabilă de sensibilitatea zonelor palmare mediale și dorsale ale mâinii și este evaluată, în practică, prin stimularea marginii ulnare a degetului al cincilea (Fig. 5) .

• Rădăcina **D1** , corespunzătoare primei vertebre dorsale, este responsabilă de senzația din jumătatea inferioară a părții interne a brațului, antebrațului și cotului (Fig. 6) .

• Rădăcina **D2** este responsabilă de sensibilitatea jumătății superioare a părții interne a brațului și a axilei și poate fi evaluată în orice locație la acest nivel (Fig. 7) .

6

EXPLORARE MOTORIE

Afecțiunile radiculare motorii nu sunt foarte frecvente și sunt de obicei asociate cu tulburări senzoriale.

Clinic, poate exista paralizie, dar pareza sau slăbiciunea asociată cu atrofie musculară și abolirea reflexelor osteotendinoase profunde corespunzătoare sunt mai frecvente.

7

În general, se aleg doar unul sau doi mușchi, cei care sunt mai ușor de examinat sau care au cea mai pură inervație din fiecare rădăcină nervoasă. De exemplu:

• **Rădăcinile nervoase cervicale superioare** , așa cum am menționat, prezintă o tulburare motorie dificil de definit cu precizie. Cel mai important lucru de reținut este posibila paralizie sau pareze a nervului frenic, care inervează diafragma. Prin urmare, dacă afectarea este unilaterală, se va manifesta ca o ridicare a cupolei diafragmatice, iar dacă este bilaterală, ca în cazul anumitor tetraplegii înalte (C4), va pune în pericol grav viața pacientului, deoarece acesta va necesita întotdeauna respirație asistată.

8

• **Rădăcina nervului C5** inervează mușchiul *deltoid,* care este examinat cu pacientul în șezut și invitat să abducă brațele cu cotul flectat, în timp ce examinatorul oferă rezistență. De asemenea, inervează *rotatorii externi ai umărului* (supraspinos, infraspinos și teres - minor) (Fig. 8) .

Rădăcina nervului C6 inervează bicepsul , mușchii brahial , brahioradial și extensorii încheieturii mâinii . Bicepsul este testat prin flexarea cotului de către examinator, în timp ce încearcă pasiv să îl flexeze .

extindeți-l (Fig. 9) și radialii atunci când pacientul, cu pumnul închis, trage încheietura mâinii în sus împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 10) .

Rădăcina nervului C7 inervează flexorii *încheieturii mâinii, extensorii degetelor și* tricepsul brahial . Pentru a evalua flexorii încheieturii mâinii (flexorii palmari), pacientul este instruit să tragă încheietura mâinii în jos împotriva rezistenței examinatorului, cu pumnul închis (Fig. 11) . Pentru a evalua extensorul degetelor comun, pacientul își extinde degetele cu încheietura mâinii într-o poziție neutră, iar examinatorul încearcă să le flexeze (Fig. 12) . Pentru a evalua tricepsul brahial, pacientul încearcă să își extindă cotul împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 13) .

- **Rădăcina nervului C8** inervează flexorul *carp ulnar, flexorii degetelor* și unii *mușchi intrinseci ai mâinii* , cum ar fi abductorul scurt al policelui, oponentul policelui și flexorul scurt al policelui. Flexorii sunt adesea utilizați pentru a evalua această rădăcină nervoasă, iar acest lucru se face cu pacientul ținând pumnul închis în timp ce examinatorul încearcă să-i extindă degetele (Fig. 14) .

15

16

17

18

• **Rădăcina nervului T1** inervează musculatura *interosoșă,* responsabilă de abducția și adducția degetelor. Pentru a o evalua, pacientul fie își întinde degetele (o „întindere a mâinii") împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 15) , fie apucă o bucată de hârtie între degete, iar examinatorul o trage (Fig. 16) . Primul muscul interosos dorsal este testat prin împingerea pacientului în exterior cu al doilea deget, în timp ce examinatorul aplică rezistență marginii radiale a degetului respectiv.

• Rădăcinile **dorsale** nu sunt de obicei evaluate pentru funcția motorie. Se utilizează doar **semnul Beevor** , care este foarte util pentru observarea oricărei asimetrii musculare. Pentru a observa acest semn, cu pacientul în decubit dorsal, șoldurile și genunchii flexați și mâinile plasate la spate, pacientului i se cere să flecteze trunchiul (Fig. 17) :

- În condiții normale, contracția mușchilor abdominali este simetrică, iar buricul rămâne pe linia mediană.

- Dacă există o afectare motorie care provine din coloana dorsală, contracția va fi asimetrică, iar buricul se va deplasa spre partea sănătoasă cu o contracție mai mare.

EXAMEN REFLEX

Examinarea reflexelor prezintă cel mai mare interes semiologic , deoarece permite compararea răspunsului cu partea sănătoasă contralaterală și este o examinare foarte obiectivă, deoarece răspunsul nu poate fi influențat de voința pacientului, cum ar fi sensibilitatea sau forța musculară.

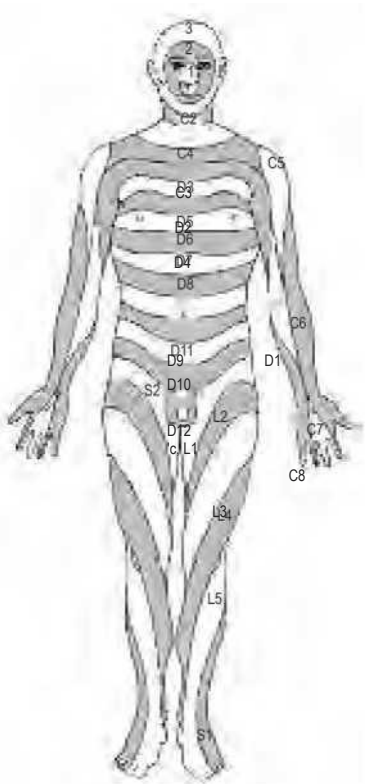
Reflexele osteotendinoase, în special absența lor asimetrică, ajută și la evaluarea rădăcinilor nervoase cervicale. Acestea sunt investigate prin percuția tendonului sau a periostului în locații predeterminate, care vor fi descrise mai jos și ar trebui întotdeauna efectuate comparativ.

• **Rădăcina** nervului **C5** este responsabilă de *reflexul bicepsului,* care se testează cu brațul pacientului sprijinit pe - antebrațul examinatorului, examinatorul plasând degetul mare pe tendonul bicepsului și lovindu-l cu ciocanul reflex. Dacă arcul reflex este păstrat, cotul se va flexa ușor (Fig. 18) .

19

20

- Rădăcina **C6** este responsabilă de *reflexul stilo-radial,* care se explorează cu examinatorul ținând antebrațul pacientului, lovind cu ciocanul la aproximativ 4 cm de stiloida radială și observând dacă există o contracție a mușchiului supinator sau dacă antebrațul face o ușoară flexie (Fig. 19) .



21

- Rădăcina **C7** este responsabilă de *reflexul triceps,* care se explorează cu examinatorul ținând brațul pacientului la 90° de abducție , lovind cu ciocanul chiar deasupra olecranului și observând dacă există o ușoară extensie a cotului (Fig. 20) .

- **Rădăcinile nervoase** C8 **și T1** nu au reflexe osteotendinoase profunde care să depindă de ele.

Reflexele cutanate superficiale sunt testate prin stimularea pielii și există trei tipuri principale: *reflexele cutanate abdominale* (superior, mijlociu și inferior), *reflexul cremasterian și* reflexul *cutanat plantar.* Primele două depind de rădăcinile dorsale (superiorul pe T6 și T7, mijlociu pe T8 și T9 și inferior pe T10, T11 și T12), cremasterianul pe L1 și reflexul cutanat plantar pe L2.

Pentru rădăcinile sacrale, sunt utile și *reflexul bulbocavernos,* care depinde de S3, și *reflexul anal,* care depinde de S5. Toate sunt foarte importante de explorat, mai ales în cazurile în care se suspectează o leziune a măduvei spinării sau a tractului piramidal (inversia reflexului cutanat plantar sau *semnul Babinski).*

Tabelul 1. Inervația membrului superior și a trunchiului (Fig. 21)

Dermatom	Sensibilitate	Motilitate	Repere
C4	Partea laterală a gâtului	Trapez	—
C5	Zona de deasupra deltoidului	Deltoid Biceps	Bicipital
C6	Primul spațiu interdigital digital și degetul mare	Extensori ai încheieturii bicepsului	Stil radial
C7	Degetul mijlociu	Flexorii încheieturii mâinii Extensorii degetelor Triceps	Triceps
C8	Al cincilea deget și marginea ulnară a	Flexorii degetelor	—
D1	Partea interioară a brațului (cotul)	Interosos	—
D2	Partea interioară a brațului (axilă)		
D3	Linia sânilor		
D10	Regiunea ombilicală	Flexia trunchiului *(semnul lui Beevor)*	Abdominal

RĂDĂCINILE NERVOASE ALE EXTREMITĂȚII SUPERIOARE

În continuare este prezentată o sinteză a inervației motorii, a reflexelor osteotendinoase și a inervației senzoriale a fiecăreia dintre rădăcinile membrului superior și ale trunchiului, în încercarea de a explica sistematic explorarea acesteia într-un mod didactic.

Din motive practice, detaliile inutile au fost omise, iar comentariile au fost reduse la minimum:

Nivelul C5

Inervație motorie G

- **Deltoid** (C5, nerv axilar).
- **Biceps** (C5-C6, nerv musculocutanat).
- **Supraspinos** (C5-C6, nerv suprascapular).

Prin urmare, capacitatea de abducere a brațului (Fig. 22) , flexia cotului (Fig. 23) și supinația antebrațului (Fig. 24) vor fi afectate .

22

23

25

26

Reflexe G

Reflexul biceps , care este predominant C5, va fi afectat.

G Inervație senzorială

La nivel senzorial, poate exista hipoestezie pe partea externă a brațului, în special la nivelul pielii care acoperă deltoidul, un teritoriu cutanat ce corespunde nervului axilar (C5) (Fig. 25) .

Nivelul C6

Inervație motorie G

- **Biceps** (fața anterioară a brațului, parțial C6).
- **Brahial anterior** (fața anterioară a brațului, C6).
- **Coracobrahial** (fața anterioară a brațului, C6).
- **Pronosupinatori** (toți C6).
- **Extensori ai încheieturii mâinii** (radiali) (nerv radial, C6).

Prin urmare, pronația și supinația (Fig. 26) și funcția extensorului încheieturii mâinii (dorsiflexie) (Fig. 27) pot fi afectate .

27

Reflexe G

Reflexul stilo-radial va fi afectat.

G Inervație senzorială

Poate exista hipoestezie în partea exterioară a antebrațului (nervul musculocutanat), la nivelul degetului mare, al degetului arătător și al jumătății radiale a degetului mijlociu.

Nivelul C7

Inervație motorie G

- **Triceps** (partea din spate a brațului, nervul radial).
- **Flexorii încheieturii mâinii** (palmari) (fața posterioară a antebrațului, nervul median).
- **Extensori ai degetelor** (extensor lung al degetelor, extensor degetelor mici, extensor degetelor mici , nervul radial).

Prin urmare, vor fi afectate extensia cotului (Fig. 28) , flexia încheieturii mâinii (Fig. 29) și extensia degetelor (Fig. 30) .

Reflexe G

Reflexul tricepsului va fi afectat (Fig. 31) .

G Inervație senzorială

Doar degetul mijlociu va fi afectat, deși este posibil să primească senzație atât de la C6, cât și de la C8. Teritoriul include al treilea metacarpian (Fig. 32) .

33

34

Nivelul C8

Inervație motorie

- **Flexorii degetelor** (mușchii feței anterioare a antebrațului):

- Flexor comun superficial (nerv median).
- Flexor comun profund (nervii median și ulnar).
- Mușchii lombricali (nervii median și ulnar).

Prin urmare, va fi afectată flexia articulațiilor metacarpofalangiene (mușchii lombari) și a articulațiilor interfalangiene (flexorii superficiali și profunzi) (Fig. 33) .

Reflexe G

35

Nivelul C8 nu prezintă reflex osteotendinos.

Nerv senzorial

Rădăcina nervului C8 este responsabilă de senzația din partea interioară a antebrațului și a degetelor inelar și mic (Fig. 34 și 35)

.

Nivelul D1

36

Inervație motorie

- **Abductori ai degetelor** (mușchii interosoși dorsali și nervul abductor al degetului al cincilea) (nervul ulnar).

- **Adductorii degetelor,** mușchii interosoși palmari (nervul ulnar).

Abducția degetelor este testată prin „deschiderea mâinii” (Fig. 36) .

37

Adducția se testează prin plasarea unei foi de hârtie între degete, ținerea ei strânsă de către pacient și compararea ei cu partea sănătoasă (Fig. 37) .

Reflexe G

Nivelul D1 nu prezintă reflex osteotendinos.

Nerv senzorial

Rădăcina nervului D1 este responsabilă de senzația din partea interioară a brațului (cotul) (Fig. 38) .

Nivelul D2 până la D12

Inervație motorie

- **Mușchii intercostali.**
- **Rect abdominal** (D5 până la D12).

Rețineți că buricul separă nivelurile D10 și D11 și că semnul Beevor este utilizat pentru a evalua integritatea inervației segmentare a mușchilor recți abdominali.

Reflexe G

Aceste niveluri nu prezintă reflexe osteotendinoase.

Nerv senzorial

Dermatoamele senzoriale ale rădăcinilor dorsale se află într-o semicentură anterioară, iar referințele sunt: linia mamilară corespunde nivelului D4 (Fig. 39) , procesul xifoid nivelului D7 (Fig. 40) , ombilicul nivelului D10 (Fig. 41) , iar crestele iliace și zona suprapubiană nivelului D12 (Fig. 42) .

MANEVRE DE TENSIUNE RĂDĂCINILE CERVICALE

Sunt similare cu manevra Lassègue a extremității inferioare și, la fel ca aceasta, încearcă să reproducă sau să exacerbeze simptomele radiculare descrise de pacient, în special pe cele distale de cot.

Există mai multe manevre:

• Unul dintre aceste teste evaluează rădăcinile nervoase C5, C6 și C7 și este utilizat pentru a detecta afectarea nervului median. Cu pacientul întins pe spate, examinatorul apucă brațul pacientului, suspendându-l de mână cu cotul în unghi drept și plasează cealaltă mână pe partea superioară a umărului pentru a-l bloca în jos.

În prima etapă, se efectuează abducția de 110°, împreună cu supinația antebrațului și dorsiflexia încheieturii mâinii și a degetelor (Fig. 43) . În a doua etapă, se efectuează rotația externă maximă, iar cotul este extins lent (Fig. 44) .

În cele din urmă, într-o a treia etapă, pacientul este invitat să-și întoarcă capul în partea opusă celei examinate (Fig. 45) .

Dacă există o afectare radiculară cervicală, simptomele vor fi exacerbate , deși trebuie reținut că această manevră poate fi dureroasă în condiții normale, în special cu o senzație de întindere la nivelul fosei antecubitale, iar acest lucru nu trebuie considerat un răspuns anormal.

• O altă manevră este utilizată pentru a detecta afectarea nervului radial. Cu pacientul în decubit dorsal la marginea mesei de examinare , examinatorul își folosește corpul pentru a bloca umărul pacientului, în timp ce apucă brațul pacientului cu mâinile pentru a efectua mai întâi rotația internă în extensia cotului (Fig. 46) și apoi flexia palmară a încheieturii mâinii și a degetelor (Fig. 47) . Dacă testul este pozitiv, va apărea durere în distribuția nervului radial.

• O a treia manevră este utilizată pentru a detecta afectarea nervului ulnar (rădăcinile C8-D1).

Cu pacientul în decubit dorsal, examinatorul apucă brațul pacientului, suspendându-l de mână cu cotul în unghi drept și plasează cealaltă mână pe partea superioară a umărului pentru a-l bloca într-un mod analog primei manevre descrise.

Inițial, cu cotul ușor ridicat, se efectuează dorsiflexia încheieturii mâinii și supinația antebrațului (Fig. 48) . Într-o a doua etapă, se efectuează flexia maximă a cotului și rotația externă maximă a umărului , aducând mâna spre urechea pacientului (Fig. 49) .

Într-o a treia etapă, pacientul este invitat să-și întoarcă capul în partea opusă celei examinate și, dacă există o afectare radiculară , simptomele se vor agrava (Fig. 50) .

Trebuie reținut că, și aici, există o senzație normală de tensiune și chiar durere la subraț, dar nu și la cele două degete ulnare ale mâinii.

48

49

50

SEMIOLOGIA PLEXULUI BRAHIAL

Plexul brahial, situat în regiunea cervicală laterală, în spatele claviculei, este format din rădăcinile nervoase care ies din C5 până la T1 și care sunt organizate în trei **trunchiuri principale** :

- Rădăcinile nervoase ale C5 și C6 se unesc pentru a forma **trunchiul primar superior** .

- Rădăcina nervoasă C7 constituie singură **trunchiul primar mijlociu .**

- Rădăcinile nervoase ale C8 și T1 se unesc pentru a forma **trunchiul primar inferior** .

Aceste trunchiuri primare trec printre mușchii scaleni și, sub claviculă, se împart în **trunchiuri secundare** , numite și **corzi** sau **fascicule** :

- Ramurile posterioare ale trunchiului primar superior (C5 și C6) și trunchiul primar inferior (C8 și T1) contribuie, împreună cu trunchiul primar mijlociu (C7), la formarea **trunchiului secundar posterior sau fasciculului posterior** .

- Ramurile anterioare ale trunchiului mijlociu, împreună cu cele ale lui C5 și C6, formează **trunchiul secundar antero-extern sau fasciculul lateral** .

- Ramurile anterioare ale trunchiului primar inferior (C8 și T1) formează **trunchiul secundar antero-intern sau fasciculul medial** .

Diferiții nervi periferici ai membrului superior vor ieși din trunchiurile secundare sau fascicule:

- **Nervul musculocutanat** este format din fasciculul lateral .
- O ramură a cordonului lateral se unește cu una dintre cordonul medial și formează **nervul median.**
- A doua ramură a cordonului medial devine **nervul ulnar.**
- Cordonul posterior se împarte în două ramuri: **nervul axilar** și **nervul radial.**
- Alte ramuri terminale sunt **nervul cutanat brahial medial** și **ramura accesorie a nervului cutanat brahial medial.**

Ramurile colaterale ale plexului brahial sunt anterioare (nervii pectoralului mare, pectoralului mic și subscapularului) și posterioare (nervii suprascapularului, latissimus dorsi, teres major, serratus anterior, levator scapulae și romboizi).

Leziuni ale plexului brahial

Există trei tipuri de paralizie cauzată de leziuni proximale ale plexului brahial (trunchiurile primare):

- Paralizia membrelor superioare sau **paralizia Duchenne-Erb** .
- Paralizia mediană sau **paralizia lui Remak** .
- Paralizie inferioară sau **paralizie Déjerine-Klumpke** .

În paralizia Erb, cel mai frecvent tip de paralizie nervoasă cauzată de întinderea rădăcinilor nervoase C5-C6, încheietura mâinii este flexată și pronată, degetele sunt flexate, cotul este extins, iar brațul este în rotație internă. Nervii romboizi și toracici lungi, care se diferențiază mai devreme, sunt păstrați.

În paralizia Remak, simptomele sunt similare cu cele ale radiculopatiei C7, în timp ce în paralizia Klumpke, mușchii intrinseci ai mâinii sunt afectați în principal, rezultând atrofie și degete în gheară. Există, de asemenea, hipoestezie pe fața internă a antebrațului și adesea un sindrom *Claude Bernard-Horner* din cauza afectării simpatice cervicale, care se prezintă cu triada clasică de mioză, enoftalmie și ptoză (rădăcina nervului T1).

Leziunile plexului brahial pot fi obstetricale sau traumatice, iar acestea, la rândul lor, pot afecta rădăcinile nervoase *(afectare preganglionară)* sau trunchiurile *(afectare postganglionară).* Această distincție este foarte importantă, deoarece primele sunt ireversibile și nu au tratament chirurgical, în timp ce cele din urmă pot fi tratate chirurgical și îmbunătățesc prognosticul. Electromiografia (EMG) nervilor paravertebrali, mielografia cervicală și, acum, imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) pot oferi un diagnostic topografic, deși o examinare detaliată a nervilor afectați ne va oferi mai multe informații despre nivelul leziunii.

- Leziunile **trunchiurilor superior și inferior** produc aceleași deficite senzoriale și motorii ca și rădăcinile lor respective, dar funcția nervului toracic lung (mușchiul serratus anterior) și a nervului scapular dorsal (mușchiul romboid) este păstrată în trunchiul superior și nu există sindromul Claude Bernard-Horner în trunchiul inferior.

- Leziunile **fasciculelor** produc tipuri destul de regulate de defecte funcționale:

- Leziunile **fasciculelor laterale** provoacă deficite motorii și senzoriale în distribuția nervului musculocutanat (biceps), a rădăcinii laterale a nervului median (paralizia palmarului și pronatorului rotund) și a nervului pectoralului mare, precum și un deficit de senzație în zona anterolaterală a antebrațului.

- Leziunile **fasciculului posterior** produc deficite motorii și senzoriale în teritoriile vasculare de nervul subscapular (paraliza mușchilor subscapular și teres major), nervul latissimus dorsi, nervul axilar (paraliza mușchiului deltoid) și nervul radial (paraliza extensiei cotului, încheieturii mâinii și degetelor). Prin urmare, există o incapacitate de a roti intern brațul și de a abduce și extinde cotul, încheietura mâinii și mâna.

- Leziunile **măduvei mediale** produc deficite motorii rezultate dintr-o leziune combinată a nervilor median și ulnar, dar excluzând mușchii palmaris longus și pronator teres (care, așa cum am văzut, corespund rădăcinii laterale a nervului median, originar din măduva posterioară). Pierderea senzorială afectează o zonă largă a aspectului medial al brațului, antebrațului și mâinii.

Alte plexopatii brahiale

În patologia sistemului locomotor, două prezintă un interes deosebit: sindromul de ieșire cervicotoracică și sindromul Parsonage-Turner sau nevralgia amiotrofică a umărului:

Sindromul de ieșire cervicotoracică G

Sindromul *de ieșire toracică* este un sindrom canalicular care afectează plexul brahial și vasele subclaviculare în relație cu prezența unei coaste cervicale sau a unui țesut moale la inserția mușchilor scaleni. Există două tipuri specifice: neurologic (90% din cazuri) și vascular (restul de 10%).

1. Sindromul de ieșire cervicotoracică, predominant **neurologic,** a fost clasificat în trei grupe, în funcție de nivelul plexului implicat:

- Un *tip superior,* care afectează rădăcinile C5-C6-C7.
- Un *tip inferior,* care afectează rădăcinile C8-D1.
- tip *mixt sau combinat* care afectează întregul plex.

Cele mai frecvente simptome sunt:

- *durere* surdă, insidioasă, uneori ascuțită și pulsantă, care se întinde de-a lungul părții interne a brațului și antebrațului , urmând partea ulnară. Uneori este facială și chiar auditivă.

- *Parestezii,* distribuite pe gât și partea superioară a toracelui și marginea externă a brațului și antebrațului până la primele trei degete în cazuri de afectare puternică (C5-C6-C7), și de-a lungul spatelui gâtului și marginii ulnare a brațului și antebrațului până la ultimele două degete în cazuri de afectare slabă (C8-D1).

51

52

• *Simptome vasomotorii* precum răceala și paloarea mâinii, intoleranța la frig (pseudo-Raynaud), amorțeala și edemul mâinii și degetelor.

• *Slăbiciune musculară și* pierdere subiectivă a forței la nivelul mâinilor.

2. Simptomele **vasculare** pot fi venoase sau arteriale. Simptomele venoase sunt mai frecvente (raport de 8:2) și constau în:

• *Edem* al extremităților.
• *Cianoză distală* similară fenomenului Raynaud.
• *Durere și* senzație de distensie venoasă.
• Ocazional, *tromboză* a venei subclaviculare *(sindromul Paget-Schroetter).*

Simptomele pur arteriale sunt rare:

• *Pierderea pulsului* (teste Adson și Wright) (Fig. 51).
• *Semne de insuficiență arterială* (slăbiciune musculară, claudicație, senzație de frig etc.).
• În cazuri severe, se poate observa *tromboză* a arterei subclaviculare și chiar embolie periferică.

Diagnosticarea sindromului de debit toracic nu este dificilă dacă te gândești bine, dar tocmai din acest motiv este crucial să ții cont de *diagnosticul diferențial* . Acesta ar trebui să înceapă cu luarea în considerare a unui pacient nevrotic, având în vedere că acesta prezintă uneori dificultăți respiratorii și de înghițire. Deoarece este adesea subdiagnosticat și diagnosticat greșit, simptomele pot fi confundate cu cele ale fibromialgiei psihosomatice (miofascietă).

Dacă predomină durerea în partea stângă, durerea în partea superioară a toracelui în sindroamele de tip superior poate fi confundată cu angina pectorală sau infarctul miocardic. De asemenea, trebuie diferențiată de distrofia simpatică reflexă, datorită simptomelor vasomotorii de origine simpatică. Dacă predomină simptomele distale, trebuie diferențiată de neuropatiile compresive, cum ar fi sindromul de tunel carpian, neurita ulnară, sindromul pronator teres sau compresia nervului radial la nivelul arcadei Frohse.

Aproximativ 50% din cazuri sunt bilaterale, complicând și mai mult diagnosticul diferențial cu miofascieta și tendinita (cot, umăr). Ocazional, whiplash-ul provoacă spasm al mușchilor scaleni și declanșează simptome ale sindromului de outlet toracic.

Sindromul Parsonage-Turner

Sindromul Parsonage-Turner, numit și *nevralgie amiotrofică a umărului* (Fig. 52) *sau neuropatia acută*

a plexului brahial , se caracterizează prin durere intensă la nivelul umărului, urmată de paralizie și amiotrofie a acelor mușchi ai centurii scapulare inervați de ramurile colaterale posterioare

ale plexului brahial. Cei mai frecvent afectați mușchi sunt deltoidul, serratus anterior, rotatorii externi ai umărului, bicepsul și tricepsul.

Debutul este foarte acut, cu durere intensă, de tip nevralgic, care nu răspunde la analgezicele obișnuite, uneori bilaterală și care se agravează în primele zile. După aproximativ o săptămână, apar simptome motorii pe măsură ce durerea dispare treptat. Paralizia musculară este frecvent însoțită de abolirea sau reducerea reflexelor biceps (C5) și stiloradial (C6), și mai rar a reflexului triceps (C7); cu toate acestea, simptomele senzoriale sunt foarte rare. Din fericire, după câteva luni, afecțiunea se rezolvă *complet* sau cu sechele minime, deși există o variabilitate clinică considerabilă. Etiologia este necunoscută, dar se consideră că este de origine imună.

LEZIUNI ALE NERVILOR PERIFERICI A EXTREMITĂȚII SUPERIOARE

Descrierea leziunilor traumatice sau canaliculare ale nervilor periferici ai extremității superioare va fi în mod necesar scurtă și axată pe diagnostic. În scopuri practice, discuția va fi prezentată nerv cu nerv; cu toate acestea, un tratat mai cuprinzător va fi necesar pentru o înțelegere mai aprofundată a acestei patologii.

Nervul scapular dorsal sau romboidal

Este afectat în leziunile rădăcinilor de deasupra C5, adică ale plexului brahial în sine, și se examinează prin plasarea mâinii pacientului pe șold, iar examinatorul ține umărul cu o mână, iar cu cealaltă împinge cotul înainte și verifică dacă pacientul este capabil să opună rezistență (Fig. 53) . Acest nerv este responsabil și pentru mușchiul levator al scapulei.

Nervul toracic lung sau nervul serratus anterior (C5-C8)

La locul de muncă, acest nerv poate fi afectat la lucrătorii care ridică greutăți mari. Tabloul clinic caracteristic este prezența unei scapule exagerate, care se evaluează cerând pacientului să se împingă de un perete cu ambele mâini în timp ce ne tragem înapoi (Fig. 54) .

Nervul suprascapular (C5-C6)

Poate fi lezat de-a lungul trunchiului primar superior al plexului brahial sau periferic, pe măsură ce trece peste marginea superioară a scapulei. Aceasta produce paralizia supraspinosului, rezultând în dificultăți de abducție cu rezistență (Fig. 55) și a infraspinosului.

53

54

55

Aceasta va duce la un deficit de rotație externă (Fig. 56) . Ocazional , afectarea se datorează compresiei extrinseci a unui ganglion provenit dintr-o leziune SLAP a articulației glenohumerale adiacente, care de obicei dispare atunci când aceasta este reparată artroscopic, deși compresia nervului nu se ameliorează întotdeauna.

Nervul circumflex sau axilar (C5-C6)

Inervează mușchiul deltoid, așadar paralizia sa, pe lângă atrofia evidentă a acestui mușchi, va duce la pierderea abducției active a brațului. Leziunea iatrogenă a acestui nerv nu este neobișnuită în timpul intervențiilor chirurgicale la nivelul treimii superioare a humerusului.

Nervul musculocutanat (C5-C6)

Inervează bicepsul, așadar paralizia sa va duce la un deficit de flexie și supinație a antebrațului (Fig. 57) . Din fericire, această afecțiune este rară și rareori întâlnită în practica clinică.

Nervul radial

În partea superioară a brațului, inervează tricepsul, apoi traversează humerusul în șanțul spiralat și trece pe fața anterioară a cotului, unde se împarte într-o ramură senzorială superficială și o ramură motorie profundă care constituie **nervul interosos posterior** . Acest nerv, la nivelul gâtului radiusului, intră în mușchiul supinator prin așa-numita arcadă *Frohse,* unde poate suferi compresie extrinsecă.

La ieșirea din mușchiul supinator de pe fața posterioară a antebrațului, acesta inervează mușchii radiali, extensor digitorum communis, extensor indicis proprius, extensor digitorum minimi proprius, extensor carpi ulnaris, abductor pollicis longus, extensor pollicis longus și extensor pollicis brevis. O trăsătură caracteristică a acestui sindrom este aspectul mâinii, cu degetele arătător și mic extinse și restul închise, atunci când pacientul este instruit să extindă încheietura mâinii și degetele.

La nivelul axilei, nervul radial poate fi lezat prin compresie externă *(paralizie de cârjă sau paralizie de sâmbătă seara,* cu paralizia mușchiului brahioradial și *căderea mâinii).* În treimea mijlocie-inferioară a humerusului, acesta poate fi afectat de fracturi diafizare și intervenții chirurgicale, precum și de utilizarea necorespunzătoare a unui garou. În treimea superioară a antebrațului, acesta poate fi afectat de fracturi-luxații Monteggia, intervenții chirurgicale ale capului radial sau sindromul canalicular al arcadei Frohse, pe care le vom descrie mai jos.

Constatările caracteristice la examinare pentru paralizia nervului radial, așa cum am menționat, este

semnul căderii mâinii . (Fig. 58) , dar trebuie să investigăm și:

59

60

61

• Dacă paralizia este pronunțată, va exista atrofie și paralizie a tricepsului și, prin urmare, nu va exista extensie a cotului împotriva rezistenței (Fig. 59) .

62

• Dacă există o afectare deasupra arcadei Frohse, va exista o atrofie semnificativă a mușchilor antebrațului, cu paralizie a mușchilor radiali, dar și a mușchilor brahioradial și supinator, rezultând în dificultate de flexie a antebrațului în pronație și o pierdere a supinației rezistente (Fig. 60) . Implicarea extensorilor degetelor va fi evaluată în flexia cotului și în pronația antebrațului (Fig. 61) .

63

• **Sindromul arcadei Frohse** este un sindrom canalicular în care nervul interosos posterior este comprimat la intrarea în mușchiul supinator (Fig. 62) . Este un sindrom canalicular pur motor, fără simptome senzoriale. Unii autori consideră acesta o formă specială de cot al tenismenului și poate provoca paralizia mușchilor extensor digitorum communis, extensor indicis proprius (Fig. 63) , extensor digititi minimi (Fig. 64) , extensor carpi ulnaris (Fig. 65) , abductor pollicis longus (Fig. 66) și extensor pollicis brevis (Fig. 67) .

64

65

66

67

s un sindrom de compresie al nervului interosos posterior, deoarece acesta se ul podelei celui de-al patrulea compartiment extensor al încheieturii mâinii, pe adiusului, atunci când este pur senzorial. Ar provoca durere la pacienții care epetitive și intense de flexie-extensie a încheieturii mâinii, cum ar fi în anumite gimnaste), iar diagnosticul s-ar pune prin infiltrație anestezică la 3 cm deasupra l lui Lister.

itoriul senzorial al nervului radial este fața posterioară a brațului și antebrațului, mului interspațiu digital la nivelul dosului mâinii (Fig. 68) .

Nervio cubital

Este format din fibre din rădăcinile nervoase C8 și T1, care provin din cordonul medial al trunchiului primar inferior al plexului brahial. În braț, se desfășoară de-a lungul părții sale mediale, dar devine mai vulnerabil în treimea inferioară, unde poate fi tras de fracturi supracondiliene sau luxații ale cotului. De asemenea, este foarte vulnerabil în canalul epitrohleo-olecran, fie din cauza compresiei *(paralizie la pat),* în anumite ocupații sau în ceea ce este cunoscut sub numele de cotul pitcherului, unde există *stres în valgus* , precum și în treimea distală a antebrațului și a mâinii, atunci când intră în canalul Guyon.

O leziune a nervului ulnar la nivelul cotului duce la paralizia flexorului profund al degetelor al IV-lea și al V-lea, a flexorului ulnar al carpului, a lombricalilor, a interososilor, a adductorului policelui și a mușchilor eminenței hipotenare (mușchii scurți ai degetului al V-lea). O leziune a nervului ulnar la nivelul canalului Guyon duce la paralizia lombricalilor degetelor al IV-lea și al V-lea, a tuturor interososilor și a mușchilor scurți ai degetului al V-lea. Cu toate acestea, mușchii intrinseci ai mâinii pot funcționa chiar și atunci când nervul ulnar este secționat la nivelul brațului, dacă există o anastomoză între nervii median și ulnar la nivelul antebrațului *(anastomoza Martin-Gruber).* Aceasta poate apărea și la

nivelul încheieturii mâinii și palmei *(anastomoza Riche-Cannieu),* dar este mult mai rară.

Cea mai bună metodă de a testa mușchiul flexor carpi ulnaris este prin evaluarea a doar trei mușchi și a zonei senzoriale a falangelor mijlocii și distale ale degetului al cincilea. Mușchii care trebuie testați sunt abductorul degetului mic, primul interosos dorsal și flexorul carpi ulnaris. Abductorul degetului mic este ușor de testat (Fig. 69) rugând pacientul să întindă degetul mic spre exterior. Primul interosos dorsal este testat cu palma în jos, făcând pacientul să reziste unei încercări de adducție (o mișcare de tip „nu") (Fig. 70) . Mușchii interosos rămași pot fi testați rugând pacientul să țină o bucată de hârtie între degete.

Pacientul ține degetele inelar și mic cu degetele complet extinse pentru a vedea dacă le poate prinde. Semnul *Wartemberg* este tocmai abducția degetului al cincilea din cauza paraliziei celui de-al treilea mușchi interosos palmar, determinând pacientul să îl prindă atunci când își bagă mâna în buzunar. Flexorul ulnar al carpului este, de asemenea, ușor de testat prin efectuarea flexiei palmare și a devierii ulnare a încheieturii mâinii împotriva rezistenței.

71

Cel mai cunoscut semn pentru evaluarea nervului ulnar este însă *semnul lui Froment,* care evaluează mușchiul adductor al policelui. Semnul lui Froment se efectuează cerându-i pacientului să apuce o bucată de hârtie între degetul mare și arătător în timp ce încearcă să o scoată. Dacă mușchiul adductor al policelui nu funcționează, pacientul va flexa articulația interfalangiană a degetului mare pentru a evita pierderea hârtiei (Fig. 71) .

72

Afectarea mușchiului flexor profund al degetelor al IV-lea și al V-lea sugerează o leziune nervoasă deasupra cotului. Paralizia feselor lombricale ale degetelor al IV-lea și al V-lea produce mâna tipică în gheară ulnară, mâna binecuvântării sau mâna Pantocrator, în care există flexia articulației interfalangiene proximale, dar nu și a articulației interfalangiene distale (Fig. 72) .

Canalul Guyon este format de osul pisiform și procesul uncinat al osului hamat, cu un acoperiș format de ligamentul carpian palmar și un podea format de ligamentul carpian transvers și mușchiul oponent al degetului mic. Artera și nervul ulnară trec prin canalul Guyon, iar nervul poate fi comprimat la acest nivel prin microtraumatisme repetitive în anumite profesii (folosind un ciocan pneumatic), în activități sportive (ciclism, baseball, tenis etc.), de ganglionii încheieturii mâinii sau de tumori locale.

73

În canalul ulnar, nervul ulnar se divide într-o ramură senzorială și o ramură motorie mai profundă care inervează mușchii hipotenari, lombricalii al treilea și al patrulea, toți interososii, adductorul policelui și flexorul scurt al policelui. Prin urmare, va exista o atrofie a eminenței hipotenare și a interososilor și un semn Froment pozitiv din cauza slăbiciunii adductorului policelui, precum și hipoestezie pe marginea ulnară a mâinii (Fig. 73 și 74) .

74

nervul median

În principal C6 și C7 (deși parțial și C8 și T1), este format prin unirea fasciculelor anterioare ale trunchiurilor superior și mijlociu ale plexului

brahial. Coboară de-a lungul feței mediale a brațului, de-a lungul arterei brahiale și poate fi lezat aici în

fracturi humerale, *paralizie prin garou,* compresie directă din cauza utilizării cârjelor axilare sau paralizie în luna de miere . În treimea inferioară a brațului, prezența inconsistentă a *ligamentului Struthers* (uneori vizibil radiografic ca un mic osteofit în treimea inferomedială a humerusului) poate produce sindrom canalicular la acest nivel, cu durere pe fața medială a antebrațului și afectare motorie a pronatorului rotund, flexorului radial al carpului și flexorilor.

La nivelul cotului, devine foarte anterior și, prin urmare, este ușor de lezat în fracturile supracondiliene și luxațiile posterioare ale cotului. Ulterior, nervul poate suferi compresie extrinsecă la intrarea în pronatorul rotund *(sindromul pronatorului),* dar și din anumite modificări musculare , cum ar fi cele de la originea flexorului superficial al degetelor sau a flexorului lung al policelui *(mușchii Gantzer),* și chiar din compresia *lacertus fibrosus* sau a aponevrozei bicipitale, cu durere selectivă la presiune și hiperestezie la nivelul antebrațului.

Sindromul pronatorului G

Sindromul pronator teres , care este vizibil deranjant și se prezintă printr-un semn Tinel foarte clar la nivelul mușchiului pronator teres, nu provoacă niciodată deficit motor al nervului median. Un sindrom înrudit este *crampa scriitorului,* secundară compresiei nervului median de către o bandă fibrosclerotică din treimea medie a antebrațului, chiar sub pronator teres, la punctul de inserție al mușchiului flexor profund al degetelor. Din acest motiv, contracția susținută a acestui mușchi, cum ar fi cea care apare în timpul scrisului, declanșează simptomele, care dispar odată cu încetarea contracției.

G. Kiloh-Nevin

Sindromul Kiloh-Nevin, cauzat de paralizia nervului interosos anterior , are ca rezultat o flexie afectată a falangelor distale ale primului și celui de-al doilea deget (pacientul nu poate face semnul „OK"). Această examinare trebuie efectuată întotdeauna în cazul oricărei fracturi supracondilare a cotului, în special în cazul unei fracturi deplasate, atât de frecventă la copii.

La nivelul încheieturii mâinii, aceasta devine din nou foarte susceptibilă la compresie la nivelul tunelului carpian și la fracturi și leziuni prin lovituri contondente (tentativa tipică de suicid) în această locație. Nervul median inervează pronatorul rotund, flexorul radial al carpului, flexorul superficial al degetelor, flexorul profund al indicelui, flexorul lung al policelui, abductorul scurt al policelui și oponentul policelui (mușchii eminenței tenare). Prin urmare, integritatea fiecăruia dintre acești mușchi trebuie testată.

- Dacă pacientul este capabil să proneze antebrațul împotriva rezistenței, înseamnă că mușchiul rotund pronator funcționează (leziune sub cot) (Fig. 75) .

- Dacă încheietura mâinii poate fi ținută în flexie împotriva rezistenței, atunci mușchii palmari lucrează (Fig. 76) .

• Dacă flexorul superficial al fiecărui deget funcționează, înseamnă că flexorul superficial comun este intact (Fig. 77) .

• Dacă flexorul profund al degetelor fiecărui deget funcționează, atunci și flexorul profund al degetelor funcționează. Am menționat deja că integritatea flexorului profund al degetelor al degetului arătător trebuie întotdeauna evaluată în fracturile supracondiliene deplasate la copii, deoarece poate fi singurul indiciu al afectării nervului median (ramur interosos anterior, **sindromul Kiloh-Nevin)** (Fig. 78) .

77

• De asemenea, trebuie testat și flexorul lung al policelui, menținând flexia interfalangiană împotriva rezistenței (Fig. 79) .

• Opoziția degetului mare poate fi mai dificil de interpretat, chiar dacă nu pare așa (Fig. 80) .

78

Zona de inervație senzorială a nervului median este, în general, suprafața palmară a degetului mare, arătător, jumătatea mijlocie și radială a degetului inelar, precum și suprafața dorsală a falangei distale a degetelor arătător și mijlociu (Fig. 81) .

Vârfurile acestor degete ne dau certitudinea cu privire la afectarea senzorială a nervului median. Într-adevăr, atrofia vârfului degetului arătător, cu tulburări trofice ale unghiilor, este un semn indirect al afectării nervului median.

79

Paralizia mușchiului flexor profund al degetelor și a mușchilor eminenței tenare în leziunile ramurii interosoase anterioare produce aspectul tipic al mâinii care binecuvântează. **Testul lui Ochsner** (aducerea mâinilor împreună ca și cum s-ar ruga și incapacitatea de a flexa degetele al doilea și al treilea) demonstrează același lucru (Fig. 82) .

80

81

82

Canalul **carpian** este format dintr-un planșeu osos (oasele carpiene) și un acoperiș fibros (retinaculul

flexor sau ligamentul transvers carpian). Prin el trec tendoanele flexori și nervul median (Fig. 83) .

Dacă, din cauza inflamației conținutului (artrita reumatoidă, sinovita reumatică, fractura Colles, luxația lunară, modificări hormonale) sau îngroșarea recipientului, spațiul este redus, apare un sindrom de compresie nervoasă foarte frecvent, care are simptome și constatări la examinare foarte caracteristice:

- Apare în general la femeile de vârstă mijlocie sub formă de durere și parestezii, predominant noaptea, la nivelul degetelor mijlocii ale mâinii, de o asemenea intensitate încât le trezește noaptea și le obligă să se dea jos din pat și să fluture mâna în aer de mai multe ori.

Disconfortul este, de asemenea, caracteristic ascendent, putând fi confundat cu brahialgia și chiar omalgia (durere de umăr). Ulterior, apar hipoestezia și atrofia mușchilor tenari (Fig. 84) .

Hipoestezia se evaluează cu **testul Weber sau** testul de discriminare în două puncte , care se efectuează cu o clemă și constă în observarea celei mai scurte distanțe la care pacientul este capabil să recunoască faptul că este atins cu două puncte (normal, 2-3 mm) (Fig. 85) .

Atrofia mușchiului tenar duce la hipostenie sau pareză a mușchilor scurți ai degetului mare, pacientul experimentând o senzație subiectivă de slăbiciune și de cădere a obiectelor . O manevră de evaluare a mușchiului adversar al policelui implică faptul că pacientul opune degetul mare cu degetul al cincilea și evaluarea forței necesare pentru a-i separa (Fig. 86) .

• Electromiografia (EMG) oferă un diagnostic definitiv, dar există numeroase teste de diagnostic clinic care, doar prin examinare, permit un diagnostic precis:

- **Manevra lui Tinel:** percuția nervului pe partea palmară a încheieturii mâinii reproduce parestezii în toată mâna (Fig. 87).

- **Testul Phalen** : flexia forțată a încheieturilor mâinilor cu antebrațele în poziție verticală și coatele pe masă, menținută timp de un minut, reproduce durerea și parestezia (Fig. 88).

- **Testul manșetei sau testul Gilliat și Wilson:** se aplică un manometru de presiune pe braț și se umflă peste tensiunea arterială maximă a pacientului, menținând-o timp de 1-2 minute și observând apariția sau exacerbarea simptomelor.

- **Test funcțional al abductorului lung al policelui** , constând în ridicarea degetului din palmă împotriva rezistenței și comparativ (Fig. 89) . Dacă există o paralizie, pacientul abduce degetul (cu abductorul lung al policelui, care este al nervului radial) și apoi îl aduce spre palmă (nu la 90°) cu flexorul lung al policelui (care este al nervului median superior).

Capítulo 13

Examinarea neurologică a membrelor inferioare

EXPLORAREA SENZORIALĂ

1

Ca și în cazul membrelor superioare și al trunchiului, dermatomii senzoriali nu au o distribuție precisă și pot prezenta variații individuale semnificative. Cu toate acestea, examinarea sintetizată în Tabelul 2 va oferi o indicație a afectării radiculare lombare sau sacrale.

- **Rădăcina nervului L1** este responsabilă de senzația din zona inghinală (Fig. 1) .

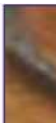
- Rădăcina **L2** a feței anteromediale a coapsei (Fig. 2) .

2

- **Rădăcina nervului L3** este responsabilă de senzația din fața anterioară a genunchiului (Fig. 3) .

- **Rădăcina nervului L4** se evaluează prin examinarea sensibilității părții interne a gambei și a gleznei, în special a zonei imediat proximale de maleola medială (Fig. 4) .

- Dermatomul **L5** include partea exterioară a gambei și partea dorsală a piciorului și se explorează prin testarea sensibilității zonei primului interspațiu digital (Fig. 5) .



- Distribuția senzorială a **S1** este de-a lungul spatelui gambei și al tălpii și este explorată în special pe partea exterioară a călcâiului sau pe al cincilea deget de la picior (Fig. 6) .

- **Rădăcina** nervului **S2** este responsabilă de senzația din partea posterioară a coapsei și a genunchiului și se explorează prin testarea fosei poplitee (Fig. 7) .

- Sensibilitatea **rădăcinilor S3, S4 și S5** corespunde regiunii perianale.

EXPLORARE MOTORIE

Ca și în cazul membrului superior, pentru fiecare rădăcină nervoasă se aleg unul sau doi mușchi ușor de examinat sau cu o inervație mai pură:

- **Rădăcinile nervoase** L1 **și L2** inervează mușchiul iliopsoas, principalul flexor al șoldului, care se evaluează cu pacientul în șezut, cu picioarele atârnând, determinându-l să ridice coapsa împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 8) .

- Rădăcina **L3** este în general evaluată prin acțiunea cvadricepsului, deși acest mușchi primește și inervație de la L2 și L4. De asemenea, se evaluează cu pacientul așezat cu picioarele atârnând, determinându-l să-și extindă genunchiul împotriva rezistenței examinatorului (Fig. 9) .

- **Rădăcina nervului L4** inervează mușchiul tibial anterior, care poate fi evaluat prin mersul pacientului pe călcâie sau manual cu dorsiflexie rezistentă a gleznei și piciorului (Fig. 10 și 11) .

• Rădăcina **L5** este responsabilă de inervația mușchiului extensor comun al degetelor și a mușchiului extensor lung al halucelui, care se evaluează prin rezistența la extensia tuturor degetelor sau specific a *halucelui.* (Fig. 12) . Rădăcina L5 este, de asemenea, responsabilă de inervația mușchiului *gluteus medius,* care se evaluează cu pacientul în decubit lateral și opune rezistență ridicării laterale a membrului (abducția șoldului) (Fig. 13) .

• **Rădăcina** nervului **S1** asigură inervația motorie a mușchilor flexori plantari ai piciorului (gastrocnemius și soleus), evertorilor gleznei (mușchii peronei) și extensorilor șoldului (gluteus maximus). Se evaluează ușor prin mersul pacientului pe vârfurile degetelor (Fig. 14) , dar și manual prin rezistența la flexia plantară a gleznei și a piciorului (efectul de „apăsare a pedalei de accelerație") (Fig. 15) , eversiunea piciorului (Fig. 16) sau, în poziție venoasă cu genunchiul flectat, extensia șoldului (Fig. 17) .

• Rădăcinile **nervoase S3, S4 și S5** sunt responsabile de inervația vezicii urinare, a mușchilor intrinseci ai piciorului și a sfincterului anal. Prin urmare, acestea sunt evaluate pur și simplu prin efectuarea unui tușeu rectal și observarea dacă sfincterul extern se contractă.

EXAMEN REFLEX

Reflexele osteotendinoase sunt utile doar pentru evaluarea unora dintre rădăcinile nervilor lombari și sacrali:

• Reflexul **patelar** , deși multisegmentar, este de obicei utilizat pentru a evalua rădăcina nervului L4 și se efectuează prin atingerea tendonului patelar, pacientul fiind așezat cu picioarele atârnând sau culcat, examinatorul ținând pasiv genunchiul flexat și

observând modul în care se contractă cvadricepsul. Nu este neobișnuit ca acest reflex să fie imperceptibil în condiții normale. Ca în cazul majorității reflexelor osteotendinoase, este deosebit de important să se evalueze orice asimetrie în prezentarea sa (Fig. 18) .

- Reflexul **tibial posterior** evaluează rădăcina nervului L5 și se realizează prin menținerea piciorului în ușoară eversie și dorsiflexie, plasarea unui deget în spatele maleolei mediale și lovirea acestuia cu un ciocan de reflexe. În condiții normale, se obține un răspuns sub forma unei ușoare flexii plantare și inversii a piciorului (Fig. 19) .

- **Reflexul gastrocnemian medial** corespunde tot rădăcinii L5. Se efectuează cu pacientul în decubit ventral, menținând o ușoară flexie pasivă a genunchiului, plasând degetul mare pe inserția condilară a gastrocnemianului medial și a semitendinosului și lovind ușor cu ciocanul, observând o ușoară flexie a genunchiului (Fig. 20) .

Reflexul lui Ahile evaluează rădăcina nervului S1 și este probabil cel mai util și sensibil reflex al întregului membru inferior. Se efectuează cel mai bine prin percuția cu un ciocan reflex peste tendonul lui Ahile, cu pacientul îngenuncheat pe masa de examinare, cu picioarele atârnând, deși, în general, se evaluează cu pacientul în decubit dorsal, menținând o ușoară flexie a genunchiului, rotație externă și dorsiflexie pasivă a piciorului. Hiporeflexia sau areflexia unilaterală a tendonului lui Ahile sugerează afectarea rădăcinii nervului S1, de obicei din cauza unei hernii de disc L5-S1 (leziune a neuronului motor inferior), în timp ce hiperreflexia tendonului lui Ahile, așa cum se va vedea, sugerează o leziune a neuronului motor superior (Fig. 21) .

Tabelul 2. Inervația membrului inferior.

Dermatom	Sensibilitate	Motilitate	Repere
L1	Plică inghinală	Iliopsoas	—
L2	Aspectul anteromedial al coapsei	Iliopsoas	—
L3	Aspectul anterior al genunchiului	Cvadriceps	Rotuliano
L4	Partea interioară a piciorului și a	tibial anterior	Rotuliano
L5	Aspectul anterolateral al piciorului și dosul piciorului	Extensor lung al halucelui, extensori ai degetelor, gluteus	Gastrocnemius tibial medial
S1	Partea posterioară a piciorului, talpa piciorului și marginea externă	Gastrocnemius și soleus, mușchii peronieri, mușchii	Ahile
S2	Coapsa posterioară și fosa poplitee	—	—
S3-S4-S5	Regiunea perianală	—	—

RĂDĂCINILE NERVOASE ALE EXTREMITĂȚII INFERIOARE

Nivelurile D12 până la L3

Inervație motorie G

La nivel motor, nu există un mușchi specific pentru fiecare rădăcină. Mușchii inervați de aceste rădăcini sunt toți multisegmentari:

- **Iliopsoas** (D12, L1, L2, L3).
- **Cvadricepși** (L2, L3, L4).
- **Grupul adductor** (L2, L3, L4).

Prin urmare, se vor evalua flexia șoldului împotriva rezistenței, extensia genunchiului și adducția șoldului, care se testează în poziția de decubit lateral.

Reflexe G

Nu există un reflex osteotendinos specific, deși reflexul patelar este în principal L3.

G Inervație senzorială

La nivel senzorial, acestea corespund treimii superioare a coapsei (L1), treimii mijlocii (L2) și treimii inferioare (L3), oblic de sus în jos.

Nivel L4

Inervație motorie G

- **Tibial anterior** (nervul peronier profund).

Evaluarea se face prin faptul că pacientul merge pe călcâie și observă dacă efectuează un mers cu piciorul *în jos* sau un *mers cu piciorul în picioare.*

Reflexe G

Reflexul **patelar** , deși multisegmentar, este util și pentru evaluarea rădăcinii L4.

G Inervație senzorială

Dermatomul corespunzător L4 este responsabil pentru sensibilitatea părții interne a genunchiului, gambei și piciorului, până la primul deget de la picior.

Nivelul L5

G Inervație motorie

- **Extensor comun al degetelor** (nervul peronier profund).
- **Mușchiul extensor al halucelui lung** (nervul peronier profund).
- **Gluteus medius** (nervul fesier superior).

Extensorii sunt evaluați cu pacientul în decubit dorsal, contracarând rezistența, în timp ce fesierul mediu este evaluat cu pacientul în decubit lateral, fiind forțat să abducă coapsa în direcția opusă. Testul Trendelenburg și analiza mersului sunt, de asemenea, utile.

Reflexe G

Rădăcina nervului L5 nu are un reflex osteotendinos profund specific.

G Inervație senzorială

Dermatomul L5 acoperă fața anterolaterală a gambei și partea dorsală a piciorului.

Nivelul S1

Inervație motorie G

- **Triceps sural** (gastrocnemiu și soleus, nervul tibial).
- **Peronier** (nerv peronier superficial).
- **Gluteus maximus** (nervul gluteal inferior).

Prin urmare, următoarele pot fi afectate: eversiunea piciorului (mușchii peroneali sunt evaluați manual sau prin mersul pacientului pe marginea interioară a piciorului), flexia plantară a gleznei (pacientul va avea dificultăți la mersul pe vârfuri în timp ce susține greutatea pe un singur picior) și extensia șoldului (evaluată în poziție venoasă contrar rezistenței).

Reflexe G

Reflexul lui Ahile corespunde exclusiv rădăcinii S1, așa cum am menționat deja.

G Inervație senzorială

Dermatomul corespunzător lui S1 este responsabil pentru sensibilitatea părții posterioare a coapsei și a gambei până la marginea exterioară și o parte a tălpii piciorului.

Nivelurile S2, S3, S4

Inervație motorie G

Musculatura intrinsecă a piciorului (foarte dificil de evaluat).

Reflexe G

Pentru a evalua aceste rădăcini, cea mai ușoară cale este să căutați **reflexul perianal** .

G Inervație senzorială

Dermatoamele corespunzătoare acestor rădăcini sunt situate în inele concentrice în jurul sfincterului anal.

LEZIUNI ALE NERVILOR PERIFERICI ALE EXTREMITĂȚII INFERIOARE

Nervul cutanat femural (L2-L3)

Este un nerv senzorial care trece prin ligamentul inghinal dintre rectus abdominis și sartorius și inervează fața anterolaterală a coapsei.

La nivelul ligamentului inghinal, acesta poate fi comprimat de abdomen sau, de exemplu, de suporturile lombare, provocând durere și parestezii foarte caracteristice cunoscute sub numele de *meralgie parestetică* sau *boala Roth.* (Fig. 22) .

Nervul femural (L2-L4)

În pelvis, inervează mușchiul iliopsoas. Acolo, poate fi comprimat de un hematom (de exemplu, la hemofilici), de un abces (de obicei în *boala Pott)* sau de o hiperextensie forțată a șoldului. După ce trece prin ligamentul inghinal, inervează mușchii cvadriceps și sartorius (Fig. 23) . Distribuția senzorială corespunde feței anterioare a coapsei, deși ramura sa terminală, nervul safen, inervează partea medială a gambei și laba piciorului.

22

Nervul sciatic

Este format din rădăcinile nervoase L4, L5, S1, S2 și S3. Trece prin spina ischială a pelvisului și coboară în spatele șoldului, unde este ușor lezat, atât prin luxații posterioare ale articulației șoldului, cât și prin chirurgia posterioară a șoldului.

23

24

Paralizia trunchiului sciatic va fi suma paraliziei ramurilor sale, adică a ischiogambierilor, gastrocnemianului, peroneilor, flexorilor și extensorilor piciorului (Fig. 24) .

Nervul sciatic popliteu extern

Inervează mușchii compartimentului anterolateral al gambei, și anume tibialul anterior (Fig. 25) , extensorul degetelor comun (Fig. 26) , extensorul hallucis longus și peronierul anterior, dar și pe cei ai compartimentului lateral (peronierul scurt și peronierul lung) (Fig. 27) , precum și mușchiul extensor degetelor scurt al piciorului.

25

Prin urmare, paralizia lor va determina căderea piciorului (picior equin paralitic sau *picior căzut) și* nu va fi posibilă inversarea sau everterea piciorului, existând o tulburare de mers foarte caracteristică (mers în steppage *,* cu flexie exagerată a genunchiului și o mișcare circulară ca o apă deteriorată pentru a putea realiza un sprijin plantar) (Fig. 28) .

26

Inervația senzorială corespunde primului spațiu interdigital de către nervul peronier profund, foarte important de studiat în sindroamele de compartiment ale compartimentului anterolateral (Fig. 29) și partea anterolaterală a gambei și dosul piciorului de către nervul peronier superficial.

Nervul peronier comun poate fi lezat la nivelul colului fibular, atât prin traumatism direct, cât și prin întindere în leziunile în varus ale genunchiului *(pentada externă a lui Trillat),* anumite fracturi ale platoului tibial și în reparațiile chirurgicale, dar trebuie reținut că poate fi cauzat și de un gips prost căptușit sau de anumite dispozitive ortopedice (bitutor scurt, atelă Perlstein, Thomas etc.).

Nervul sciatic popliteu intern

27

28

29

Inervează mușchii gastrocnemius și soleus, cu o arie de distribuție senzorială pe marginea laterală a piciorului, care nu este în întregime specifică. Datorită localizării sale, este rareori lezat, dar sindroamele de compartiment posterior pot provoca leziuni.

Nervul tibial posterior

De asemenea, inervează solearul și mușchii compartimentului posterior profund (tibial posterior, flexor lung al degetelor, flexor lung al halucelui). Se împarte în *nervii plantari laterali și mediali,* care inervează toți mușchii intrinseci ai piciorului și un teritoriu senzorial care cuprinde talpa și o parte a marginii laterale. Deoarece inervează și degetele de la picioare, este util să se examineze senzația în această zonă pentru a testa prezența acestui nerv sau a unui sindrom de compartiment posterior profund (Fig. 30) . Poate fi lezat în anumite fracturi ale metafizei tibiale superioare, în special fracturile oblice cauzate de traumatisme anteroposterior, în neuropatia diabetică și în sindroamele de compartiment menționate anterior.

La nivel retromaleolar medial, în timpul intervențiilor chirurgicale la gleznă se pot produce leziuni, iar la nivelul *tunelului tarsian* se dezvoltă un sindrom canalicular foarte caracteristic, cu durere, hipoestezie și paralizie a mușchilor scurți ai degetului mare de la picior și ai altor degete de la picioare, rezultând un aspect de gheară din cauza insuficienței mușchilor interosoși și lombari. Parestezia este prezentă în jumătatea anterioară a tălpii piciorului și a degetelor de la picioare. Afectarea degetului mare sugerează compresia nervului plantar medial, în timp ce afectarea celorlalte degete (în special a ultimelor două) sugerează compresia nervului plantar lateral.

CELE MAI IMPORTANTE REFLEXE PATOLOGICE

Semnul Babinski

Este un reflex patologic care indică o tulburare a neuronului motor superior. În condiții normale, stimularea marginii exterioare a tălpii piciorului cu un obiect metalic (mâner de ciocan reflex etc.) produce un reflex plantar sub forma flexiei degetului mare (Fig. 31) . Cu toate acestea, atunci când este prezent semnul Babinski, apare hiperextensia degetului mare.

32

Este, de asemenea, un reflex patologic care indică o leziune a

Signo de Oppenheim

neuronului motor superior. Este provocat prin trecerea primelor două degete ale mâinii de-a lungul întregii creste tibiale (Fig. 32) . În condiții normale, nu se întâmplă nimic, dar în circumstanțe patologice, se întâmplă același lucru ca în semnul Babinski: hiperextensia degetului mare de la picior și o oarecare flexie a celorlalte degete. În general, servește la confirmarea unui semn Babinski pozitiv.

33

Clonus

Acesta este un alt semn de afectare a neuronilor motori superiori, explorat împreună cu semnul Babinski: examinatorul apucă piciorul pacientului și efectuează o serie de mișcări rapide, urmate de mișcări forțate de dorsiflexie (Fig. 33) . Dacă *este prezent clonusul,* dorsiflexia forțată provoacă o serie de mișcări ritmice involuntare de plantare și dorsiflexie.

34

Reflexe abdominale

Aceste teste sunt folosite pentru a evalua posibila compresie a măduvei spinării la nivelul coloanei toracice. Cu pacientul în decubit dorsal, pielea abdomenului este stimulată radial cu mânerul ciocanului de reflexe, începând de la ombilic și deplasându-se spre cele patru cadrane, observând modul în care mușchii abdominali se contractă involuntar (Fig. 34) . Dacă nu există răspuns, trebuie suspectată afectarea măduvei spinării la nivel toracic (rețineți că mușchii abdominali ai jumătății superioare sunt inervați de rădăcinile D7 până la D10, iar cei ai jumătății inferioare de rădăcinile D10 până la L1).

DENUMIREA PRODUSULUI MEDICAMENTULUI: Xarelto 10 mg comprimate filmate. **COMPOZIȚIE CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ:** Fiecare comprimat filmat conține rivaroxaban 10 mg. Excipienți: Fiecare comprimat filmat conține lactoză monohidrat 27,9 mg. **FORMA FARMACEUTICĂ:** Comprimat filmat (comprimat). Comprimate rotunde, de culoare roșu deschis, marcate cu crucea BAYER pe o parte și cu „10” și un triunghi pe cealaltă parte. **DATE CLINICE. Indicații terapeutice:** Prevenirea tromboembolismului venos la pacienții adulți supuși unei intervenții chirurgicale elective de înlocuire a șoldului sau a genunchiului. **Dozaj și mod de administrare:** Doza recomandată este de rivaroxaban 10 mg, administrată o dată pe zi. Doza inițială trebuie administrată între 6 și 10 ore după intervenția chirurgicală, cu condiția ca hemostaza să fi fost stabilită. Durata tratamentului depinde de riscul individual de tromboembolism venos al fiecărui pacient, care este determinat de tipul de intervenție chirurgicală ortopedică. La pacienții supuși unei intervenții chirurgicale majore de șold, se recomandă o durată de tratament de 5 săptămâni. La pacienții supuși unei intervenții chirurgicale majore la genunchi, se recomandă o durată a tratamentului de 2 săptămâni. Dacă se omite o doză, pacientul trebuie să ia Xarelto imediat și să continue administrarea o dată pe zi, ca înainte, în ziua următoare. Xarelto poate fi administrat cu sau fără alimente. ***Insuficiență renală :*** Nu este necesară ajustarea dozei la pacienții cu insuficiență renală ușoară (clearance-ul creatininei 50 până la 80 ml/min) sau insuficiență renală moderată (clearance-ul creatininei 30 până la 49 ml/min). Datele clinice limitate privind pacienții cu insuficiență renală severă (clearance-ul creatininei 15 până la 29 ml/min) indică faptul că concentrațiile plasmatice de rivaroxaban sunt semnificativ crescute la această populație de pacienți. Prin urmare, Xarelto trebuie utilizat cu precauție la acești pacienți. Utilizarea sa nu este recomandată la pacienții cu un clearance al creatininei <15 ml/min. ***Insuficiență hepatică :*** Xarelto este contraindicat la pacienții cu boli hepatice asociate cu coagulopatie și un risc clinic relevant de sângerare. Xarelto poate fi utilizat cu precauție la pacienții cu ciroză și insuficiență hepatică moderată (Child-Pugh B) dacă nu este asociat cu coagulopatie. Nu este necesară ajustarea dozei la pacienții cu alte boli hepatice. ***Pacienți cu vârsta peste 65 de ani :*** Nu este necesară ajustarea dozei. ***Greutate corporală :*** Nu este necesară ajustarea dozei. ***Sex :*** Nu este necesară ajustarea dozei. ***Copii și adolescenți :*** Xarelto nu este recomandat pentru utilizare la copii sau adolescenți cu vârsta sub 18 ani din cauza lipsei datelor privind siguranța și eficacitatea. **Contraindicații:** Hipersensibilitate la substanța activă sau la oricare dintre excipienți. Sângerare activă, semnificativă clinic. Boală hepatică asociată cu coagulopatie și un risc relevant clinic de sângerare. **Atenționări și precauții speciale de utilizare:** ***Risc de sângerare :*** Mai multe subgrupuri de pacienți, așa cum se explică mai jos, prezintă un risc crescut de sângerare. La acești pacienți, trebuie efectuată o monitorizare atentă a semnelor de complicații hemoragice după începerea tratamentului. Aceasta se poate face prin examinări fizice periodice ale pacienților, observarea atentă a drenajului plăgii și determinări periodice ale hemoglobinei. Orice scădere inexplicabilă a hemoglobinei sau a tensiunii arteriale va necesita investigarea unui loc de sângerare. ***Insuficiență renală :*** La pacienții cu insuficiență renală severă (clearance-ul creatininei <30 ml/min), concentrațiile plasmatice de rivaroxaban pot fi semnificativ crescute, ceea ce duce la un risc crescut de sângerare. Nu se recomandă utilizarea la pacienții cu clearance-ul creatininei <15 ml/min. Xarelto trebuie utilizat cu precauție la pacienții cu clearance-ul creatininei de 15 până la 29 ml/min. Xarelto trebuie utilizat cu precauție la pacienții cu insuficiență renală moderată (clearance-ul creatininei de 30 până la 49 ml/min) care primesc concomitent alte medicamente care cresc concentrațiile plasmatice de rivaroxaban. ***Insuficiență hepatică :*** La pacienții cu ciroză cu insuficiență hepatică moderată (clasificată ca Child-Pugh B), concentrațiile plasmatice de rivaroxaban pot fi semnificativ crescute, ceea ce poate duce la un risc crescut de sângerare. Xarelto este contraindicat la pacienții cu hepatopatie asociată cu coagulopatie și cu risc de sângerare semnificativă clinic. Xarelto poate fi utilizat cu precauție la pacienții cu ciroză și insuficiență hepatică moderată (Child-Pugh B) dacă nu este asociat cu coagulopatie. ***Interacțiuni cu alte medicamente :*** Xarelto nu este recomandat pentru utilizare la pacienții care primesc tratament sistemic concomitent cu antifungice azolice (de exemplu, ketoconazol, itraconazol, voriconazol și posaconazol) sau inhibitori ai proteazăi HIV (de exemplu, ritonavir). Aceste ingrediente active sunt inhibitori potenți ai CYP3A4 și P-gp și, prin urmare, pot crește concentrațiile plasmatice de rivaroxaban într-o măsură relevantă clinic, ceea ce poate duce la un risc crescut de sângerare. Se așteaptă ca fluconazolul să aibă un efect mai mic asupra expunerii la rivaroxaban și poate fi administrat concomitent cu precauție. Se recomandă precauție dacă pacienții primesc tratament concomitent cu medicamente care afectează hemostaza, cum ar fi medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), acidul acetilsalicilic, inhibitorii agregării plachetare sau alți agenți antitrombotici. ***Alți factori de risc de sângerare :*** Rivaroxabanul, similar altor agenți antitrombotici, trebuie utilizat cu precauție la pacienții cu risc crescut de sângerare, de exemplu: Tulburări de coagulare congenitale sau dobândite; Hipertensiune arterială severă și necontrolată; Ulcer peptic activ; Ulcer gastrointestinal recent; Retinopatie vasculară; Hemoragie intracraniană sau intracerebrală recentă; Anomalii vasculare intramedulare sau intracerebrale; Intervenții chirurgicale recente la nivel cerebral, spinal sau oftalmologic. ***Intervenții chirurgicale pentru fractură de șold :*** Rivaroxabanul nu a fost studiat în studii clinice la pacienți supuși unei intervenții chirurgicale pentru fractură de șold pentru a evalua eficacitatea și siguranța la acești pacienți. Prin urmare, rivaroxabanul nu este recomandat la acești pacienți. ***Anestezie spinală/epidurală sau puncție lombară :*** Când se administrează anestezie neuroaxială (anestezie epidurală sau spinală) sau se efectuează o puncție lombară sau epidurală, pacienții tratați cu agenți antitrombotici pentru prevenirea complicațiilor tromboembolice prezintă riscul de a dezvolta un hematom epidural sau spinal, care poate provoca paralizie pe termen lung sau permanentă. Riscul acestor evenimente poate fi crescut de utilizarea postoperatorie a cateterelor epidurale permanente sau de administrarea concomitentă de medicamente care afectează hemostaza. Riscul poate fi, de asemenea, crescut de puncția epidurală sau spinală traumatică sau repetată. Pacienții trebuie monitorizați frecvent pentru semne și simptome de deteriorare neurologică (de exemplu, amorțeală sau slăbiciune a extremităților inferioare, disfuncții intestinale sau ale vezicii urinare). Dacă se observă o compromitere neurologică, sunt necesare diagnostic și tratament urgent. Înainte de intervenția neuraxială, medicul trebuie să evalueze beneficiul potențial față de risc la pacienții care primesc terapie anticoagulantă sau care vor primi medicamente anticoagulante pentru tromboprofilaxie. Un cateter epidural nu trebuie îndepărtat decât după cel puțin 18 ore de la ultima administrare de rivaroxaban. Următoarea doză de rivaroxaban trebuie administrată nu mai devreme de șase ore de la îndepărtarea cateterului. Dacă apare o puncție traumatică, administrarea de rivaroxaban trebuie amânată cu 24 de ore. ***Interacțiune cu inductori CYP3A4 :*** Utilizarea concomitentă a rivaroxabanului cu inductori puternici ai CYP3A4 (de exemplu, rifampicină, fenitoină, carbamazepină, fenobarbital sau sunătoare) poate duce la scăderea concentrațiilor plasmatice de rivaroxaban. Inductorii puternici ai CYP3A4 trebuie administrați concomitent cu precauție. ***Informații despre excipienți :*** Xarelto conține lactoză. Pacienții cu intoleranță ereditară la galactoză, deficit de lactază (Lapp) sau malabsorbție de glucoză-galactoză nu trebuie să ia acest medicament. **Interacțiune cu alte medicamente și alte forme de interacțiune:** ***Inhibitori ai CYP3A4 și glicoproteinei P :*** Administrarea concomitentă de rivaroxaban cu ketoconazol (400 mg o dată pe zi [od]) sau ritonavir (600 mg de două ori pe zi [od]) a dus la o creștere de 2,6/2,5 ori a ASC medie a rivaroxabanului și la o creștere de 1,7/1,6 ori a $_{Cmax}$ medie a rivaroxabanului, cu creșteri semnificative ale efectelor farmacodinamice, ceea ce poate duce la un risc crescut de sângerare. Prin urmare, Xarelto nu este recomandat pentru utilizare la pacienții care primesc tratament sistemic concomitent cu antifungice azolice, cum ar fi ketoconazol, itraconazol, voriconazol și posaconazol, sau cu inhibitori ai proteazei HIV. Aceste substanțe active sunt inhibitori potenți ai CYP3A4 și glicoproteinei P. Se așteaptă ca fluconazolul să aibă un efect mai mic asupra expunerii la rivaroxaban și, prin urmare, poate fi administrat concomitent cu precauție. Substanțele active care inhibă puternic doar una dintre căile de eliminare ale rivaroxabanului, fie CYP3A4, fie P-gp, se așteaptă să crească într-o măsură mai mică concentrațiile plasmatice de rivaroxaban. De exemplu, claritromicina (500 mg de două ori pe zi), considerată un inhibitor puternic al CYP3A4 și un inhibitor slab până la moderat al P-gp, a dus la o creștere de 1,5 ori a ASC medie a rivaroxabanului și la o creștere de 1,4 ori a Cmax . $_{Această}$ creștere nu este considerată relevantă clinic. Eritromicina (500 mg de trei ori pe zi [tipic]), care inhibă moderat CYP3A4 și P-gp, a dus la o creștere de 1,3 ori a ASC medie și Cmax $_{a\ rivaroxabanului}$. Această creștere nu este considerată relevantă clinic. ***Anticoagulante :*** În urma administrării combinate de enoxaparină (doză unică de 40 mg) cu rivaroxaban (doză unică de 10 mg), s-a observat un efect aditiv asupra activității antifactor Xa, fără efecte suplimentare asupra testelor de coagulare (PT, aPTT). Enoxaparina nu a afectat proprietățile farmacocinetice ale rivaroxabanului. Din cauza riscului crescut de sângerare, se recomandă prudență dacă pacienții primesc tratament concomitent cu orice alt anticoagulant. ***AINS și inhibitori ai agregării plachetare :*** Nu s-a observat o prelungire relevantă clinic a timpului de sângerare în urma administrării concomitente de rivaroxaban și 500 mg de naproxen. Cu toate acestea, unele persoane pot avea un răspuns farmacodinamic mai pronunțat. Nu s-au observat interacțiuni farmacocinetice sau farmacodinamice semnificative clinic atunci când rivaroxabanul a fost administrat concomitent cu 500 mg de acid acetilsalicilic. Clopidogrelul (doză de încărcare de 300 mg, urmată de o doză de întreținere de 75 mg) nu a prezentat interacțiuni farmacocinetice. Cu toate acestea, la un subgrup de pacienți s-a observat o creștere a timpului de sângerare, care nu s-a corelat cu agregarea plachetară, concentrațiile de P-selectină sau receptorii GPIβ/IIIa. Se recomandă prudență dacă pacienții primesc tratament concomitent cu AINS (inclusiv aspirină) și inhibitori ai agregării plachetare, deoarece aceste medicamente cresc riscul de sângerare. ***Inductori CYP3A4 :*** Administrarea concomitentă de rivaroxaban cu rifampicină, un inductor puternic al CYP3A4, a dus la o scădere cu aproximativ 50% a ASC medie a rivaroxabanului, cu scăderi paralele ale efectelor sale farmacodinamice. Utilizarea concomitentă de rivaroxaban cu alți inductori puternici ai CYP3A4 (de exemplu, fenitoină, carbamazepină, fenobarbital sau sunătoare) poate duce, de asemenea, la scăderea concentrațiilor plasmatice de rivaroxaban. Inductorii puternici ai CYP3A4 trebuie administrați cu prudență. ***Alte tratamente concomitente :*** Nu s-au observat interacțiuni farmacocinetice sau farmacodinamice semnificative clinic atunci când rivaroxaban a fost administrat concomitent cu midazolam (un substrat al CYP3A4), digoxină (un substrat al glicoproteinei P) sau atorvastatină (un substrat atât pentru CYP3A4, cât și pentru glicoproteina P). Rivaroxaban nu inhibă și nu induce nicio izoformă majoră a CYP, cum ar fi CYP3A4. Nu s-au observat interacțiuni relevante clinic în cazul aportului alimentar. ***Parametri de laborator*** : Parametrii de coagulare (de exemplu, PT, aPTT, HepTest) sunt afectați

așa cum era de așteptat, din cauza **mecanismului** de acțiune al rivaroxabanului. **Sarcina și alăptare:** ***Sarcina :*** Nu există date **suficiente** privind utilizarea rivaroxabanului la **femeile gravide.** Studiile la animale au demonstrat **toxicitate reproductivă** . Din cauza potențialei **toxicități reproductive** , a unui risc intrinsec de sângerare și a dovezilor că **rivaroxabanul** traversează placenta, Xarelto **este** contraindicat în timpul sarcinii. **Femeile** aflate la vârsta fertilă trebuie să evite să rămână gravide în timp ce iau rivaroxaban. ***Alăptare :*** Nu există date privind utilizarea rivaroxabanului **la** femeile care alăptează. Datele obținute pe animale **indică** faptul că rivaroxabanul se excretă în lapte. **Prin urmare** , Xarelto este contraindicat **în timpul** alăptării. Trebuie luată o **decizie** cu privire **la întreruperea alăptării** sau **la întreruperea/abținerea de la tratament. Efecte asupra capacității de a conduce vehicule și de a folosi utilaje: Nu** s-au efectuat studii privind **efectele** asupra capacității de a conduce vehicule și de a folosi **utilaje .** În perioada postoperatorie au fost raportate sincope și amețeli, acestea putând afecta capacitatea de a **conduce vehicule** și de a folosi utilaje. În cazul administrării rivaroxabanului, aceste reacții adverse sunt rare **.** Pacienții care prezintă aceste reacții adverse nu trebuie **să conducă** vehicule sau să folosească utilaje. **Reacții adverse:** Siguranța administrării rivaroxabanului 10 mg a fost **evaluată** în trei studii clinice de fază III, care au implicat 4.571 de pacienți **tratați cu rivaroxaban după** o intervenție chirurgicală ortopedică majoră la nivelul **extremităților inferioare** (artrostare totală de șold sau artrostare totală de genunchi **)** timp de până la 39 de zile. În **total,** aproximativ 14% dintre **pacienții tratați au prezentat reacții adverse. Sângerarea sau anemia** au apărut la aproximativ 3,3%, respectiv 1% **dintre** pacienți. Alte **reacții adverse frecvente** au inclus greață, valori crescute ale GGT și **valori crescute** ale transaminazelor. Reacțiile adverse trebuie interpretate în **contextul** intervenției chirurgicale. Datorită **mecanismului său farmacologic de acțiune,** utilizarea Xarelto poate fi asociată cu un risc crescut de sângerare ocultă sau **evidentă în** orice țesut sau organ, ceea ce poate duce la **anemie post-hemoragică** . Semnele, simptomele și **severitatea** (inclusiv posibilul rezultat letal) **vor varia** în funcție de localizarea și amploarea sângerării **.** Riscul de sângerare poate fi **crescut** la anumite grupuri de pacienți, **cum ar fi pacienții cu** hipertensiune arterială severă **necontrolată** și/sau cei care primesc tratament concomitent **cu** alte medicamente care afectează hemostaza **.** Complicațiile hemoragice se pot manifesta **prin** slăbiciune, astenie, paloare, amețeli, **cefalee** sau umflături inexplicabile. Prin urmare, trebuie **luată în considerare** posibilitatea sângerării **la** evaluarea stării oricărui pacient anticoagulat . Reacțiile **adverse** din cele trei studii clinice de fază III sunt prezentate **mai jos , în funcție de** clasa de sisteme **și organe (în MedDRA) și frecvență .** Frecvențele sunt definite ca fiind: **Frecvente:** 1/100 până la <1/10; Mai puțin frecvente: 1/1000 până la <1/100; **Rare:** 1/10.000 până la <1/1.000; Foarte rare: **<1/10.000;** Cu frecvență necunoscută: nu poate fi estimată din datele disponibile. **Reacții adverse legate de tratament: Investigații clinice.** Frecvente. Creștere a GGT **,** creștere a transaminazelor (inclusiv creșterea ALT **,** creșterea **AST).** Mai puțin frecvente. Creștere a lipazei, creșterea amilazei, hiperbilirubinemie, **creștere** a LDH, creștere a fosfatazei alcaline. Rare. **Creștere** a bilirubinei conjugate (cu sau fără **creștere** concomitentă a **ALT). Tulburări cardiace.** Mai puțin frecvente. **Tahicardie** . **Tulburări hematologice și limfatice. Frecvente. Anemie (inclusiv** parametrii de laborator **respectivi**). Mai puțin frecvente. Trombocitemie (inclusiv creșterea numărului de trombocite). **Tulburări ale sistemului nervos .** Mai puțin frecvente. Sincopă (inclusiv **pierderea** conștienței), amețeli, cefalee. **Tulburări gastrointestinale.** Frecvente. Greață. Mai puțin frecvente **.** Constipație, diaree, dureri **abdominale** și gastrointestinale (inclusiv dureri în abdomenul superior **,** disconfort stomacal **),** dispepsie (inclusiv **disconfort epigastric),** xerostomie și vărsături. **Tulburări renale și urinare.** Mai puțin frecvente. Insuficiență renală **(inclusiv** creșterea creatininei sanguine, creșterea ureei sanguine). **Afecțiuni cutanate și ale țesutului subcutanat.** Mai puțin frecvente. Prurit (inclusiv cazuri **rare** de prurit generalizat), erupție cutanată tranzitorie, **urticarie** (inclusiv cazuri rare de **urticarie generalizată),** contuzie. **Tulburări musculo-scheletice și ale țesutului conjunctiv.** Mai puțin frecvente. Durere la nivelul extremităților. **Leziuni traumatice, intoxicații și complicații ale procedurilor terapeutice. Mai puțin frecvente** . Drenajul plăgilor. **Tulburări vasculare.** Frecvente. Hemoragie **după** intervenție chirurgicală (inclusiv anemie postoperatorie și hemoragie la nivelul plăgii). Mai puțin frecvente. Hemoragie (inclusiv hematom și cazuri rare de **hemoragie musculară),** sângerări gastrointestinale (inclusiv **sângerare gingivală,** sângerare rectală, hematemeză), **hematurie** (inclusiv sânge în urină), **sângerări** genitale (inclusiv menoragie), hipotensiune arterială (inclusiv **scăderea** tensiunii arteriale, hipotensiune arterială **în timpul** procedurii), epistaxis. Cu frecvență necunoscută ***.** Sângerare la nivelul organelor critice (de exemplu, creier), hemoragie suprarenală **,** hemoragie conjunctivală, hemoptizie. **Tulburări generale și condiții la locul administrării.** Mai puțin frecvente. Edem localizat, **edem periferic** , stare generală de rău (inclusiv **oboseală,** astenie), febră. **Tulburări ale sistemului imunitar.** Rare. Dermatită alergică. Cu frecvență necunoscută*. **Hipersensibilitate. Tulburări hepatobiliare.** Rare. Afectarea funcției hepatice. Cu frecvență necunoscută ***.** Icter. * În afară de **studiile clinice** de fază III **,** au fost **raportate evenimente adverse** și în alte **studii clinice** la **pacienți** supuși **unor intervenții chirurgicale ortopedice majore** la nivelul extremităților inferioare. **Supradozaj :** Supradozajul după administrarea de rivaroxaban **poate** provoca complicații **hemoragice** din cauza proprietăților sale farmacodinamice. Nu există **un antidot specific** pentru a antagoniza **efectul farmacodinamic** al rivaroxabanului. Utilizarea cărbunelui activat poate fi luată în considerare pentru a reduce absorbția **în** cazurile de supradozaj cu rivaroxaban. În caz **de** hemoragie, trebuie implementate următoarele măsuri: Amânați următoarea administrare de rivaroxaban sau întrerupeți tratamentul, dacă **se consideră** necesar. Rivaroxabanul are un **timp de înjumătățire prin** eliminare de 7 până la 11 ore. Se va lua în considerare **un tratament simptomatic adecvat** , cum ar fi compresia **mecanică , intervenția chirurgicală** , înlocuirea fluidelor și suportul hemodinamic, precum și **transfuzia** de produse sanguine sau componente sanguine **.** Dacă sângerarea devine **letală** și nu poate fi controlată prin măsurile de mai sus **,** se poate lua în considerare administrarea de **factor VIIa recombinant. Cu toate acestea, în prezent** nu există experiență privind utilizarea factorului VIIa recombinant la **pacienții** care primesc rivaroxaban. Această **recomandare** se bazează pe date non-clinice limitate. **Trebuie luată în considerare** redozarea factorului VIIa recombinant , iar doza **trebuie ajustată** în funcție de ameliorarea **sângerării. Nu se așteaptă ca** sulfatul **de protamină** și vitamina K să afecteze activitatea anticoagulantă a rivaroxabanului **.** Nu există dovezi științifice **privind** beneficiile sau experiența cu **agenți hemostatici sistemici** (de exemplu, desmopresină, aprotinină, acid tranexamic **,** acid **aminocaproic)** la **persoanele** care primesc rivaroxaban. Datorită legării sale ridicate de proteinele plasmatice, nu se așteaptă ca **rivaroxabanul** să fie dializabil . **DATE FARMACEUTICE: Lista excipienților:** ***Nucleu al comprimatului :*** celuloză microcristalină, croscarmeloză sodică, lactoză **monohidrat,** hipromeloză, **laurilsulfat de sodiu,** stearat de magneziu. ***Film :*** macrogol 3350, hipromeloză, dioxid de titan (E171), oxid roșu de fier **(** E172). **Incompatibilități:** Nu este cazul. **Termen de valabilitate:** 3 ani. **Precauții speciale pentru păstrare:** Nu sunt necesare **condiții** speciale de păstrare . **Natura și conținutul ambalajului:** Blistere **din PP/ folie** de aluminiu a câte 10, 30 și 100 de comprimate. Este posibil ca **nu toate dimensiunile** de ambalaj să fie comercializate . Disponibil în ambalaje **a** câte 10, 30 și 100 de comprimate filmate . Xarelto 10 comprimate Preț recomandat de vânzare (TVA): **63,54 € . Xarelto 30 de comprimate Preț recomandat de vânzare (TVA inclus): 172,55 €. Xarelto 100 de comprimate Preț recomandat de vânzare (TVA inclus): 439,82 € . Precauții** speciale **pentru eliminare:** Niciuna . **DEȚINĂTORUL AUTORIZAȚIEI DE PUNERE PE PIAȚĂ: Bayer** HealthCare AG. D-51368 Leverkusen, Germania. **NUMĂRUL(ELE) AUTORIZAȚIEI DE PUNERE PE PIAȚĂ:** EU /1/08/472/006; EU/1/08/472/007; **EU/1/08/472/008. CONDIȚII DE PRESCRIERE ȘI ELIBERARE:** Este necesară prescripție medicală. Coplată redusă. **DATA PRIMEI AUTORIZAȚII: 30** septembrie 2008. **DATA REVIZUIRII TEXTULUI: Septembrie** 2008.

Prima în administrare orală, inhibarea directă a factorului Xa

Xarelto®
rivaroxaban

Prevenirea cheagurilor de sânge simplă și necomplicată

BAYER Bayer Healthcare